

Аннотация к рабочей программе по физике для 7-9 классов

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897
3. Основная образовательная программа МБОУ «Кубасская основная общеобразовательная школа»
4. Примерная программа основного общего образования по физике для общеобразовательных учреждений
5. Учебный план МБОУ «Кубасская основная общеобразовательная школа» Чистопольского муниципального района Республики Татарстан на 2020-2021 уч. г.
6. Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.
7. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020-2021 учебный год.

Цели:

- усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения

Общая трудоемкость учебного предмета

Программа по физике для 7 класса рассчитана на 70 часов учебного времени, 2 часа в неделю. Программой предусмотрено проведение 11 лабораторных работ, 2 контрольные работы.

Программа по физике для 8 класса рассчитана на 70 часов учебного времени, 2 часа в неделю. Программой предусмотрено проведение 11 лабораторных работ, 2 контрольные работы.

Программа по физике для 9 класса рассчитана на 103 часа учебного времени, 3 часа в неделю. Программой предусмотрено проведение 8 лабораторных работ, 2 контрольные работы.

Основные разделы программы: пояснительная записка, календарно-тематическое планирование, содержание учебного предмета, требования к результатам освоения дисциплины, график проведения контрольных, лабораторных, практических работ, материальное и информационное обеспечение, методические рекомендации по организации изучения дисциплины, критерии оценивания работ.

Содержание программы

7 класс (70 часов)

Раздел. Тема	Кол-во часов
--------------	--------------

Введение. Физика и физические методы	4
Первоначальные сведения о строении вещества	6
Взаимодействие тел	24
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21
Работа и мощность. Энергия.	15

8 класс (70 часов)

Раздел. Тема	Кол-во часов
Тепловые явления	23
Электрические явления	29
Электромагнитные явления	5
Световые явления	13

9 класс (103 ч)

Раздел. Тема	Кол-во часов
Законы взаимодействия движения тел.	34
Механические колебания и волны. Звук.	16
Электромагнитное поле.	26
Строение атома и атомного ядра.	19
Строение и эволюция Вселенной	8

Формы контроля: индивидуальные, групповые, фронтальные. Промежуточная аттестация в форме тестирования, согласно положению МБОУ «Кубасская ООШ «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Требования к результатам освоения учебного предмета

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности,

инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы, связывающие физические для сохранения здоровья;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза

В процессе обучения используется учебно-методический комплект:

Физика. 7 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2017

Физика. 8 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2018

Физика. 9 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2019

Составитель: Суханова Ольга Андреевна, учитель физики

«Согласовано»

Руководитель МО

 /Суханова О.А./

Протокол № 1 от

« 25 » августа 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель

директора по УР

 /Бусыгина А.С./

« 25 » 08. 2020 г.



Рабочая программа

по физике 7 - 9 классы

Сухановой Ольги Андреевны

учителя первой квалификационной категории

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Кубасская основная общеобразовательная школа»

Чистопольского муниципального района РТ

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897
3. Основная образовательная программа МБОУ «Кубасская основная общеобразовательная школа»
4. Примерная программа основного общего образования по физике для общеобразовательных учреждений
5. Учебный план МБОУ «Кубасская основная общеобразовательная школа» Чистопольского муниципального района Республики Татарстан на 2019-2020 уч. г.
6. Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.
7. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019-2020 учебный год.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Общая характеристика учебного предмета, включающая ценностные ориентиры физического образования.

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач. 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 естественнонаучной грамотности.

Место учебного предмета в базисном учебном плане.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула— атом; строение атома— электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов. Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 243 учебных часа, в том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 103 часа 3 учебных часа в неделю.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 7 класс (70 часов)

тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
Введение. Физика и физические методы	4	Наблюдать и описывать физические явления. Определять цену деления шкалы прибора. Представлять результаты измерений в виде таблиц.
Первоначальные сведения о строении вещества	6	Измерять размеры малых тел способом рядов. Наблюдать диффузию в газах и жидкостях. Различать три состояния вещества.
Взаимодействие тел	24	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Измерять массу тела на рычажных весах. Уметь пользоваться динамометром. Рассчитывать массу и объем тела по его плотности. Вычислять объем тела и определять плотность вещества твердого тела. Вычислять равнодействующую двух сил.
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	Рассчитывать давление жидкости на стенки сосуда. Измерять атмосферное давление на различных высотах. Изучать условия плавания тел в жидкостях.
Работа и мощность. Энергия.	15	Вычислять работу и мощность тел. Применять простые механизмы в быту. Измерять КПД простых механизмов

8 класс (70 часов)

Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
Тепловые явления	23	Наблюдать изменения внутренней энергии тела при теплопередачи и работе внешних сил.

		Исследовать явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества. Измерять удельную теплоемкость вещества.
Электрические явления	29	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явление электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Собирать и испытывать электрическую цепь. Измерять силу тока и напряжения в электрической цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.
Электромагнитные явления	5	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действия электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Изучать принцип действия электродвигателя.
Световые явления	13	Экспериментально изучать явления отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы.

9 класс (103 ч)

Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
Законы взаимодействия движения тел.	34	Определять путь пройденный за данный промежуток времени. Скорость тела по графику зависимости. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного

		прямолинейного движения от времени. Вычислять ускорение тела, силы действующей на тело или массу на основе 2 закона Ньютона. Решать задачи на закон всемирного тяготения и закон сохранения импульса.
Механические колебания и волны. Звук.	16	Объяснять процесс колебания маятника. Исследовать зависимость периода колебания маятника от его длины и амплитуды. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний. Исследовать закономерности колебания груза на пружине. Уметь пользоваться камертоном.
Электромагнитное поле.	26	Экспериментально изучать явления электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Изучать работу электрогенератора постоянного тока. Изучить влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
Строение атома и атомного ядра.	19	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Решать задачи на радиоактивные превращения и на вычисления энергии связи. Обсуждать проблемы влияния электромагнитных излучений на живые организмы.
Строение и эволюция Вселенной	8	Знать и понимать учение Вернадского о Вселенной, применять законы в жизни

Содержание учебного курса физики

7класс Введение Физика и физические методы изучения природы- 4 часа

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

Лабораторная работа 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества-6ч

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторная работа 2. Измерение размеров малых тел

Взаимодействие тел -24 часа

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники

Лабораторные работы 3. Измерение массы тел на рычажных весах. 4. Измерение объёма тел. 5. Измерение плотности твёрдых тел . 6. Конструирование динамометра и нахождение веса тела. 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся поверхностей.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов -21 час

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание **Лабораторные работы:** 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 9. Условия плавания тел в жидкости.

Работа, мощность и энергия -13 часов + 2 ч повторение тем

Механическая работа. Её физический смысл. Единицы работы. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра

Лабораторные работы 10.Изучение условия равновесия рычага. 11.Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости .

8 класс.

Тепловые явления-23часа

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Удельная теплота сгорания топлива*. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. *Удельная теплота парообразования*. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах. **Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин.**

Лабораторная работа 1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры 2.Измерение удельной теплоёмкости вещества. 3.Измерение влажности воздуха

Электрические явления 29 ч.

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики*. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*.

Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. *Полупроводники и*

полупроводниковые приборы. Электромагнитные явления -5 ч

Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. *Электромагниты*. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель*. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. *Принципы радиосвязи*. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы 4.Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на различных участках цепи. 5.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи 6.Регулирование силы тока реостатом. 7.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра8.Измерение мощности и работы тока в электрической ламп. 9. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора. 10.Сборка электромагнита и испытания его действия

Оптические явления -10 часов + 3 ч повторение тем

Свет – электромагнитная волна. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света *Лабораторная работа* 11 . Получение изображения при помощи линзы.

9 класс.

Законы взаимодействия и движения тел -34 часа

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Механическое движение. Описание механического движения тел. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения скорости. Равномерное прямолинейное движение.. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса–мера инертности и мера

способности тела к гравитационному взаимодействию. 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. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности.

Закон сохранения механической энергии. **Демонстрации** Механическое движение. Относительность движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение с **Демонстрации** Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Закон сохранения энергии.

Лабораторные работы 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости 2. Измерение ускорения свободного падения

Механические колебания и волны звук - 16 часов

Колебательные движения. Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации Механические колебания. Колебания математического и пружинного маятников. Преобразование энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Электромагнитное поле- 26 часов

Магнитное поле . Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в

электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Примеры радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. **Лабораторная работа** 4. Изучение явления электромагнитной индукции 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер - 19 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.

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

Демонстрация Модель опыта Резерфорда. **Лабораторная работа** 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция вселенной - 7 часов + 1 ч повторение тем

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Список лабораторных работ

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. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела
3. Определение относительной влажности воздуха.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
- 5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.
- 7 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
- 10 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Изучение свойств изображения в линзах.

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. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Требования к результатам освоения предмета

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего

образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Личностными результатами изучения курса «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.

Метапредметными результатами изучения курса «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.

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).

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).

Предметные знания и умения: Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, передачу давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел.
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе 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).
- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

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.

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).

Предметные знания и умения: Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и

оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

- 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.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий

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.

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.

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.

Предметные знания и умения: Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел,

равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света,): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ - излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

График проведения контрольных, лабораторных работ по физике в 7 классе
График контрольных работ

№	№ урока	Тема	Форма проведения	Дата план	Дата факт
1	28	Контрольная работа по за 1 полугодие	Тест	10.12	
2	65	Промежуточная аттестация. Тестирование	Тест	13.05.	

График лабораторных работ

№	Лабораторная работа	Дата План	Факт
3	1. Определение цены деления измерительного прибора	8.09	

6	2.Измерение размеров малых тел	17.09	
---	--------------------------------	-------	--

19	3. Измерение массы тела на рычажных весах	10.11	
20	4.Измерение объёма тел	12.11	
21	5. Определение плотности твердых тел и жидкостей	17/11	
26	6. Градуирование динамометра и нахождение веса тела	3.12	
31	7. «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и приложения силы».	22.12.	
53	8.Определение выталкивающей силы	1.04	
54	9.Условия плавания тел в жидкости»	6.04	
60	10. Выяснение условий равновесия рычага	27.04.	
64	11Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	11.05	

Проект

№	№	Тема	Дата план	Дата факт
---	---	------	-----------	-----------

	урока			
1	68	Защита проекта «Работа и энергия»	25.05	

График проведения контрольных, лабораторных работ и проектов по физике в 8 классе
График контрольных работ

№	№ урока		Форма проведения	Дата план	Дата факт
1	28	Контрольная работа по за 1 полугодие	Тест	10.12	
2	60	Промежуточная аттестация. Тестирование	Тест	27.04.	

График проведения лабораторных работ

№ урока		Дата план	Дата факт
8	1.Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры	24.09	
9	2.Определение удельной теплоемкости твердого тела	29.09.	
19	3.Определение относительной влажности воздуха	10.11	
31	4.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках	22.12.	
33	5.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	12.01	

38	6.Измерение силы тока и его регулирование реостатом	28.01.	
39	7.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	2.02	
46	8.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	25.02.	
54	9.Сборка электромагнита и испытание его действия	6.04	
57	10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)	15.04	
65	11.Изучение свойств изображения в линзах	13.05	

Проект

67	Проект «Световые явления»	20.05	
----	---------------------------	-------	--

**График проведения контрольных, лабораторных работ по физике в 9 классе
График контрольных работ**

№	№ урока		Форма проведения	Дата план	Дата факт
1	43	Контрольная работа по за 1 полугодие	Тест	15.12	
2	95	Промежуточная аттестация. Тестирование	Тест	11.05	

График проведения лабораторных работ

№		Дата п	Дата ф
11	1.Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	25.09	
21	2.Измерение ускорения свободного падения	20.10	
37	3.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1.12	
58	4.Изучение явления электромагнитной индукции	2.02	
72	5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	5.03	
91	6.Измерение естественного радиационного фона дозиметром	30.04	
92	7.Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков	4.05	
93	8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	6.05	

Проект

75	Проект по теме «Электромагнитное поле»	12.03	
----	--	-------	--

Материально - техническое обеспечение

Материально-техническое оснащение кабинета физики необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

- 1.Аудиоколонки
- 2.Видеопректор
- 3.Компьютер
- 4.Экран
- 5.Выход в интернет

Учебно-методическое и информационное обеспечение предмета

УМК «Физика. 7 класс»

Физика. 7 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2017

УМК «Физика. 8 класс»

Физика. 8 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2018

УМК «Физика. 9 класс»

Физика. 9 класс.: учебник А. В. Перышкин, М: Дрофа, 2019

Литература для учителя

1. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс. Авт. Громцева О.И.К учебнику В.А. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 7 класс» «Экзамен», Москва, 2010
2. Контрольные и проверочные работы по физике. Авт. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Книга для учителя и ученика. «Мир и образование», Москва, 2005
- 3.Физика. Развивающее обучение. Авт. Камин А.Л.Книга для учителя. 7 класс «Феникс», Ростов-на-Дону, 2003
- 4.Контрольные и проверочные работы по физике. Авт. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Книга для учителя и ученика. «Мир и образование», Москва, 2005
- 5.Поурочное планирование по физике. 7 класс. Авт. Прояненкова Л.А., Стефанова Г.П., Крутова И.А.К учебнику С.В. Громова, Н.А. Родиной «Физика. 7 класс» «Экзамен», Москва, 2006
- 6.Программы образовательных учреждений. Физика 7-11 классы. Авт. А.А. Фадеева.
Программа обеспечивает согласованность и преемственность с курсами `Естествознание, 5-6` (под ред. И.Т.Суравегиной. А.А.Фадеевой) и `Естествознание. 5 — 7` (под ред. А.Г.Хрипковой). Программа может использоваться и без опоры на курс `Естествознание`. Поурочное планирование. Москва, «Просвещение», 2001г.
- 7.Физика. Занимательные материалы к урокам. 8 класс. А.И. Семке
Материалы к уроку физики для 8 класса: задачи, качественные вопросы, исторические справки, занимательные факты, карточки индивидуальных

заданий, кроссворды по темам: Тепловые процессы. Электрические явления. Магнитные явления. Оптические явления. Контрольные работы. Изд-во: Москва, 2004г.

Литература для учащихся

1. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.
2. В.И. Лукашик, Е. В. Иванова Сборник задач по физике Издательство Просвещение 2011г
3. С. Куперштейн Физика 7-8 класс опорные конспекты и дифференцированные задачи Санкт-Петербург 2015г
4. А. П. Рымкевич. Задачник 7-9 классы для обще образовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.

Методические рекомендации по организации изучения предмета

а) Использование современных образовательных технологий

Здоровьесберегающие технологии. Проблемное обучение. Разноуровневое обучение, Проектные методы обучения. Исследовательские методы в обучении. Технология игровых методов. Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа). Информационно-коммуникационные технологии.

б) Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Критерии оценивания устного ответа. Отметка "5" ставится в случае: 1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала. 2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. 3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4": 1. Знание всего изученного программного материала. 2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике. 3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3": 1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя. 2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. 3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи

Критерии оценивания тестовых заданий, с помощью коэффициента усвоения К

$K = A:P$, где А – число правильных ответов в тесте

P – общее число ответов

Коэффициент К	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

Критерии оценивания письменных работ

(развернутый ответ на вопрос)

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более 2-х несущественных ошибок

Отметка «3»: работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные

Отметка «2»: работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

Критерии оценивания рефератов.

Основные критерии оценки

отметка	Оформление реферата	Содержание реферата	Речевое оформление	Грамотность
«5»	1. Титульный лист оформлен в соответствии с требованиями (приложение) 2. Наличие плана 3. В тексте имеются ссылки на авторство 4. Наличие списка	1. Содержание работы полностью соответствует теме. 2. Фактические ошибки отсутствуют. 3. Стройный по композиции, логичное и последовательное в изложении мыслей. 4. Объем реферата 10-12 листов	1. Написан правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию. 2. В реферате допускается незначительная неточность в содержании и 1-2 речевых	Допускается: одна орфографическая. Или одна пунктуационная, или одна грамматическая ошибка

	использованной литературы в соответствии с правилами библиографии.		недочета.	
«4»	1. Оформление в основном соответствует требованиям, но нарушен один из 4-х пунктов требований.	1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы) 2.Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности. 3.Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мысли.	1. Написан правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию. 2.достоверно: 2-3 неточности в содержании, не более 3-4 речевых недочетов.	Допускаются: 2 орфографические, или 2 пунктуационные, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, а также 2 грамматические ошибки
«3»	1. Оформление не соответствует выше перечисленным требованиям.	1. В главном и основном раскрывается тема, в целом дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. 2. допущены отклонения от темы или имеются отдельные ошибки в изложении фактического материала. 3.Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.	1. Стиль работы отличается единством, обнаруживается владение основами письменной речи. 2.Допускается: не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.	Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок.

Календарно-тематическое планирование по физике 2020-2021 учебный год

7 класс

№	Тема урока	Кол час	Дата План	Факт
	1. Введение (4часа)			
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	1.09	
2	Физические величины. Погрешность измерений.	1	3.09	
3	Физические величины и их измерение. Лабораторная работа 1. Определение цены деления измерительного прибора	1	8.09	
4	Физика и техника.	1	10.09	
	2.Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)			
5	Строение вещества. Молекулы	1	15.09	
6	Лабораторная работа 2 «Измерение размеров малых тел»	1	17.09	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	22.09	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	24.09	
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1	29.10	
10	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	1	1.10	
	3. Взаимодействие тел (24 ч)			
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	6.10	
12	Скорость. Единицы скорости	1	8.10	
13	Расчет пути и времени движения. Решение задач	1	13.10	
14	Явление инерции. Решение задач	1	15.10	

15	Взаимодействие тел.	1	20.10	
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1	22.10	
17	Закон инерции. Масса тела.	1	27.10	
18	Плотность вещества.	1	29.10	
19	2 четверть Лабораторная работа 3. «Измерение массы тел».	1	10.11	
20	Лабораторная работа 4 «Измерение объёма тел».	1	12.11	
21	Лабораторная работа 5 «Определение плотности твердых тел и жидкостей».	1	17.11	
22	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	19.11	
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	24.11	
24	Сила. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая.	1	26 11	
25	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	1.12	
26	Лабораторная работа 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометро	1	3.12	
27	Решение задач на различные виды сил.	1	8/12	
28	Контрольная работа за 1 полугодие	1	10.12	
29	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	15.12	
30	Сложение двух сил , направленных вдоль одной прямой. ВПР	1	17.12	
31	Лабораторная работа 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и приложения силы».	1	22.12	
32	Решение задач. Трение в природе и технике.	1	24.12	
33	3 четверть Систематизация и обобщение знаний «Трение в природе и технике»	1	12.01	
34	Систематизация и обобщение знаний «Сложение двух сил , направленных вдоль одной	1	14.01	

	прямой»			
	4. Давление твердых тел жидкостей и газов (21ч)			
35	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1	19.01	
36	Давление твердых тел.	1	21.01	
37	Давление газа	1	26.01	
38	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1	28.01	
39	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	2.02	
40	Решение задач. Сообщающие сосуды	1	4.02	
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	9.02	
42	Решение задач.	1	11.02	
43	Атмосферное давление. Опыт Торричелли	1	16.02	
44	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	18.02	
45	Решение задач. Манометры. Плавание тел.	1	23.02	
46	Решение задач. Воздухоплавание	1	25.02	
47	Обобщение темы «Атмосферное давление»	1	2.03	
48	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	4.03	
49	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	1	9.03	
50	Закон Архимеда.	1	11.03	
51	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1	16.03	
52	Плавание тел	1	18.03	
53	4 четверть Лабораторная работа 8 «Определение выталкивающей силы, действующей	1	1.04	

	на погруженное в жидкость тело»			
54	Лабораторная работа 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	6.04	
55	Обобщение темы «Условия плавания тел в жидкости».	1	8.04	
	5.Работа и энергия (13 ч) + 2ч повторение тем			
56	Механическая работа. Мощность	1	13.04	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	15.04	
58	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1	20.04	
59	Решение задач.	1	22.04	
60	Лабораторная работа 10 «Выяснение условий равновесия рычага»	1	27.04.	
61	Золотое» правило механики	1	29.04	
62	Коэффициент полезного действия	1	4.05	
63	Решение задач на нахождение коэффициента полезного действия механизмов.	1	6.05	
64	Лабораторная работа 11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1	11.05	
65	Контрольная работа за 2 полугодие	1	13.05	
66	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии	1	18.05	
67	Закон сохранения механической энергии.	1	20.05	
68	Защита проекта «Работа и энергия»	1	25.05	
69	Обобщение темы «Механическая работа. Мощность»	1	<u>26.05</u>	
70	Применение законов физики в жизни	1	27.05	

№	Тема урока	Кол час	Дата план	Факт
	Тепловые явления (23часов)			
1	Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия. Работа Мощность.	1	1.09	
2	Механические явления.	1	3.09	
3	Тепловое движение. Температура. .Внутренняя энергия	1	8.09	
4	Виды теплопередачи . Теплопроводность Конвекция. Излучение.	1	10.09	
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	15.09	
6	Обобщающий урок по теме «Количество теплоты» Вводный контроль .	1	17.09	
7	Уравнение теплового баланса	1	22.09	
8	Лабораторная работа 1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры. Решение задач	1	24.09	
9	Т.Б. Лабораторная работа 2. Определение удельной теплоемкости твердого тела	1	29.09	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	1.10	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	6.10	
12	Тепловые явления. Решение задач	1	8.10	
13	Агрегатные состояния вещества.	1	13.10	
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	15.10	
15	График плавления и отвердевания кристаллических тел.Удельная теплота плавления.	1	20.10	
16	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар	1	22.10	
17	Кипение. Удельная теплота парообразования	1	27.10	

18	Решение задач.	1	29.10	
19	2 четверть Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа 3 «Определение относительной влажности воздуха»	1	10.11	
20	Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Тепловые машины	1	12.11	
21	Двигатель внутреннего сгорания КПД полезного действия	1	17.11	
22	Принцип действия тепловой машины Паровая турбина	1	19.11	
23	Обобщение темы «Агрегатные состояния вещества»	1	24.11	
	Электрические и электромагнитные явления (29час)			
24	Электризация при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.	1	26.11	
25	Электрическое поле. ВПР качественные и расчетные задачи на механические явления	1	1.12	
26	Делимость электрического заряда. Электрон.Строение атомов. Объяснение электрических явлений. ВПР качественные задачи на обоснование свойств физических явлений и условий протекания	1	3.12	
27	Электрический ток Источники электрического тока. Направление электрического тока.Элементы электрической цепи ВПР задания и задачи исследовательского характера, на использование табличных данных, применительно к формулам, отражающим физические законы	1	8/12	
28	Контрольная работа за 1 полугодие	1	10.12	
29	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока . направление электрического тока. ВПР задания и задачи исследовательского характера, на использование табличных данных, применительно к формулам, отражающим физические законы	1	15.12	
30	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока ВПР расчетные задачи с применением формул, связывающих физические величины	1	17.12	
31	Лабораторная работа» 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках ВПР задания экспериментального характера	1	22.12	
32	Электрическое напряжение. Единицы напряжения .Вольтметр .Измерение напряжения.ВПР решение расчетных задач на применение физических законов с анализом отдельных этапов исследования	1	24.12	
33	3 четверть Лабораторная работа 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	1	12.01	

34	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление . Реостаты.	1	14.01	
35	Закон Ома для участка цепи	1	19.01	
36	Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводников»	1	21.01	
37	Решение задач «Вычисление сопротивления проводников»	1	26.01	
38	Лабораторная работа 6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом	1	28.01	
39	Лабораторная работа 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	1	2.02	
40	Последовательное соединение проводников	1	4.02	
41	Параллельное соединение проводников	1	9.02	
42	Решение задач «Сила тока, напряжение и сопротивление проводников»	1	11.02	
43	Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводников»	1	16.02	
44	Работа и мощность электрического тока.	1	18.02	
45	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1	23.02	
46	Лабораторная работа 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1	25.02	
47	Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля-Ленца Лампа накаливания	1	2.03	
48	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	1	4.03	
49	Предохранители	1	9.03	
50	Конденсатор	1	11.03	
51	Систематизация и повторение знаний «Закон Джоуля-Ленца Лампа накаливания»	1	16.03	
52	Систематизация и повторение знаний «Электрические и электромагнитные явления»	1	18.03	
53	4 четверть Электромагнитные явления(5часов) Магнитное поле Электромагниты и их применение	1	1.04	

54	Лабораторная работа 9. Сборка электромагнита и испытание его действия	1	6.04	
55	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	8.04	
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	13.04	
57	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)	1	15.04	
Оптические явления (10часов) + 3ч повторение				
58	.Источники света. Распространение света.	1	20.04	
59	Отражение света. Закон отражения света.	1	22.04	
60	Промежуточная аттестация. Тестирование	1	27.04.	
61	Плоское зеркало .Изображение в плоском зеркале.	1	29.04	
62	Преломление света. Закон преломления света.	1	4.05	
63	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	1	6.05	
64	Промежуточная аттестация. Тестирование	1	11.05	
65	Лабораторная работа №11 «Изучение свойств изображения в линзах»	1	13.05	
66	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	1	18.05	
67	Проект «Световые явления»	1	20.05	
68	Решение задач «Световые явления»	1	25.05	
69	Сила тока, напряжение и сопротивление проводников	1	<u>26.05</u>	
70	Физика в моей жизни	1	27.05	

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс

3 часа в неделю 103 часа

№	Тема урока	Кол час	Дата План	Факт
---	------------	---------	-----------	------

	Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)			
1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	1	1.09	
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	3.09	
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	8.09.	
4	Графическое представление движения	1	10.09	
5	Решение задач по теме «Графическое представление движения»	1	11.09	
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	15.09	
7	Решение задач «Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение»	1	17.09	
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение..	1	18.09	
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости	1	22.09	
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	24.09	
11	Лабораторная работа 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1	25.09	
12	Относительность движения	1	29.09	
13	Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	1.10	
14	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1	2.10	
15	Второй закон Ньютона	1	6.10	
16	Третий закон Ньютона	1	8.10	
17	Решение задач на законы Ньютона	1	9..10	
18	Обобщение темы «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона»	1	13.10	
19	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость	1	15..10	

20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1	16..10	
21	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	20..10	
22	Закон Всемирного тяготения	1	22.10	
23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1	23..10	
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	27..10	
25	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	<u>28..10</u>	
26	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	29..10	
27	Искусственные спутники Земли.	1	30.10	
28	2 четверть Импульс тела. Импульс силы	1	10.11.	
29	Закон сохранения импульса тела.	1	12.11.	
30	Реактивное движение	1	13.11.	
31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	17.11.	
32	Закон сохранения энергии	1	19.11.	
33	Решение задач на закон сохранения энергии	1	20.11.	
34	Обобщение темы «Законы сохранения»	1	24.11.	
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (16 ч.)			
35	Колебательное движение. Свободные колебания	1	26.11.	
36	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	27.11.	
37	Лабораторная работа 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1	1.12	

38	Гармонические колебания	1	3.12	
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	4.12	
40	Резонанс.	1	8.12	
41	Распространение колебаний в среде. Волны Длина волны. Скорость распространения волн.	1	10.12	
42	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1	11.12	
43	Контрольная работа за 1 полугодие	1	15.12	
44	Источники звука. Звуковые колебания	1	17.12	
45	Высота, тембр и громкость звука.	1	18.12	
46	Распространение звука. Звуковые волны	1	22.12	
47	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	24.12	
48	Интерференция звука	1	25.12	
49	3 четверть Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	12.01	
50	Обобщение темы «Механические колебания и волны»	1	14.01	
	Электромагнитное поле (23часа)			
51	Магнитное поле.	1	15.01	
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	19.01	
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	21.01	
54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1	22.01	
55	Магнитная индукция	1	26.01	
56	Магнитный поток	1	28.01	

57	Явление электромагнитной индукции		29.01	
58	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	2.02	
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	4.02	
60	Явление самоиндукции	1	5.02	
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	9.02	
62	Решение задач по теме «Трансформатор»	1	11.02	
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	12.02	
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	16.02	
65	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	18.02	
66	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1	19.02	
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	23.02	
68	Преломление света.	1	25.02	
69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф	1	26.02	
70	Типы спектров. Спектральный анализ	1	2.03	
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	4.03	
72	Лабораторная работа 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1	5.03	
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1	9.03	
74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1	11.03	
75	Проект по теме «Электромагнитное поле»	1	12.03	
76	Обобщение темы «Электромагнитное поле»	1	16.03	
	Строение атома и атомного ядра. (19часов)			

77	Радиоактивность. Модели атомов.	1	18.03	
78	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	19.03	
79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	1.04	
80	Экспериментальные методы исследования частиц	1	6.04	
81	Открытие протона и нейтрона	1	8.04	
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	9.04	
83	Энергия связи. Дефект масс	1	13.04	
84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1	15.04	
85	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	16.04	
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1	20.04	
87	Атомная энергетика.	1	22.04	
88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	23.04	
89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	27.04	
90	Термоядерная реакция	1	29.04	
91	Лабораторная работа 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1	30.04	
92	Лабораторная работа 7. Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков	1	4.05	
93	Лабораторная работа 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1	6.05	
94	Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика»	1	7.05	
95	Промежуточная аттестация .Тестирование	1	11.05	
	Строение и эволюция Вселенной (7 ч) + 1 ч повторение			

96	Состав, строение Солнечной системы.	1	13.05	
97	Происхождение Солнечной системы.	1	14.05	
98	Большие планеты Солнечной системы	1	18.05	
99	Малые тела Солнечной системы	1	20.05	
100	Строение Вселенной.	1	21.05	
101	Эволюция Вселенной	1	25.05	
102	Обобщение темы «Строение и эволюция Вселенной»	1	27.05	
103	Повторение темы «Электромагнитное поле»	1	28.05	