

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ненецкого автономного округа
«Средняя школа №1 с углубленным изучением отдельных предметов
имени П.Г. Спирихина»**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО

Зам. Директора по УР

Директор

Попова А.П.
Протокол №1 от «31»
августа2023 г.

Ермолович А.А.
от «31» августа2023 г.

Канев Ю.В.
497 от «31» августа⁴2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

для 8 – 9 классов

Нарьян-Мар

2023/2024

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета физика для 8- 9 классов составлена на основе

- **Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.**
- **Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации: «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 года №1897**
- **Примерной основной образовательной программы основного общего образования по математике одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №1/15 от 08.04.2015 г.)**
- **Программы для общеобразовательных учреждений по физике (Физика. 7- 9 классы./ А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник . М. Дрофа. 2015)**
- **Положения о рабочей программе ОО**
 - **Устава ГБОУ НАО «СШ№1 с углубленным изучением отдельных предметов им. П.М. Спирихина».**
 - **Календарного учебного графика на 2023-2024 уч.год ГБОУ НАО «СШ№1 с углубленным изучением отдельных предметов им. П.Г. Спирихина.**
 - **Учебного плана на 2023-2024 уч.год ГБОУ НАО «СШ№1 с углубленным изучением отдельных предметов им. П.Г. Спирихина».**

Цель реализации программы учебного предмета «физика» основного общего образования являются: достижение учащимися планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления;
 - формирование логического и алгоритмического мышления, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
 - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
 - возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения, излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретать навыки чёткого выполнения математических записей, развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Изменения в программе:

Изменения в программу не внесены.

Место курса физики в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики 8, 9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 68 часов в каждом классе.

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Урок – лекция - излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

Урок – исследование - на уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок – игра - на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, обрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

В организации учебного предмета предусмотрен контроль за уровнем качества знаний учащихся в следующих формах:

- промежуточный контроль
- индивидуальные карточки
- тематические тесты по изученному блоку
- лабораторные работы
- итоговый контроль

УЧЕБНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

1. Примерные программы основного общего образования. ФИЗИКА. (Стандарты второго поколения.) - М.: Просвещение, 2014.
2. Программа. Планирование учебного материала. Физика. 7- 9 классы./ А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник . М. Дрофа. 2015/
3. Физика: учебник для 8 класса./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2017/
4. Физика: учебник для 8 класса./ А. В. Пёрышкин., А.И. Иванов, М. просвещение . 2021/
5. Физика. 8 класс. Методическое пособие./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2017/
6. Физика. 8 класс. Дидактические материалы. ./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2017/
7. Физика:8 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2017/
8. Физика: учебник для 9 класса./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2019/
9. Физика. 9 класс. Методическое пособие./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2019/
10. Физика. 9 класс. Дидактические материалы. ./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2019/
11. Физика:9 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций./ А. В. Пёрышкин. М. Дрофа. 2019/

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

8 КЛАСС

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

6. 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 работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Восьмиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

- внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

- закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

2-й уровень

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- *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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию 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.

9 класс

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

предметные результаты обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений,

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл 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.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА

Повторение. (2ч.)

Повторение изученного в 7 классе. Входной контроль.

Тепловые явления (24 ч.)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (27ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Единицы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Сборка электрической цепи и измерение силы токов ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (8 ч.)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон

преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

11. Получение изображения при помощи линзы.

Итоговая контрольная работа (1ч)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА

Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Сила упругости и сила трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. 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 сил.

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. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
2. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (10ч)

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

Лабораторные работы

1. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Электромагнитное поле (17 ч)

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. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Демонстрация

Модель опыта Резерфорда.

Лабораторные работы

1. Лабораторная работа №5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»;
2. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
3. Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной (3 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Учебно-тематический план по физике 8в класс

| № п/п | Наименование раздела/тема | Кол-во часов | Темы разделов рабочей программы | Кол-во часов | Контрольные мероприятия | |
|---------------|--|--------------|---------------------------------|--------------|---|---|
| | | | | | Контрольные работы | Лабораторные работы |
| 1. | Глава I. Тепловые явления | 25 | | 25 | Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления» Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатных состояний» | 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 3. Измерение влажности воздуха. |
| 2 | Глава II. Электрические явления | 27 | | 27 | Контрольная работа №3 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников» Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления» | 4. Сборка электрической цепи и измерение силы токов ее различных участках. 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 6. Регулирование силы тока реостатом. 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. |
| 3 | Глава III. Электромагнитные явления | 5 | | 5 | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления» | 9. Сборка электромагнита и испытание его действия. 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). |
| 4 | Глава IV. Световые явления | 13 | | 13 | Контрольная работа №8 по теме «Световые явления» Итоговая контрольная работа | 11. Получение изображения при помощи линзы. |
| Итого: | | | | 70 | 9 | 11 |

Учебно-тематический план по физике 9а,б,в,г класс

| № п/п | Наименование раздела/тема | Темы разделов рабочей программы | Кол-во часов | Контрольные мероприятия | |
|-------|---|---------------------------------|--------------|---|--|
| | | | | Контрольные работы | Лабораторные работы |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | | 27 | Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел». | 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения. |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | | 10 | Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук». | 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити. |
| 3 | Электромагнитное поле | | 17 | Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле» | 4. Изучение явления электромагнитной индукции. |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | | 11 | Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» | 5. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | | 3 | | |
| 6 | Итоговая контрольная работа | | 1 | | |
| | Итого: | | 68 | 4 | 7 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету «физика» в 8 классе

| № урока | Раздел/ Тема урока | Количество часов | Дата | | Домашнее задание |
|-----------|---|---------------------|------|------|---|
| | | | план | факт | |
| | Повторение.(2ч.) | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж. Повторение изученного в 7 классе. | 1 | | | повторить формулы и определения |
| | Входной контроль | | | | Не задано |
| | Глава 1. Тепловые явления (25 часов) | | | | |
| 1 | Тепловые явления. Температура | 1 | | | §1, вопросы 1-4 |
| | Внутренняя энергия. | 1 | | | §2, вопросы 1-4 Лукашик №920, 921 |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии | 1 | | | § 3, упр.2(2) |
| 4 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | 1 | | | § 4-6, упр.3 (1-4), 4(1-3), 5(1-3), |
| 5 | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике. | 1 | | | § 4-6, упр.1., задание стр. 17 |
| 6 | Количества теплоты. Единицы измерения количества теплоты | 1 | | | §7, упр. 6(1) |
| 7 | Удельная теплоемкость | 1 | | | §8, задание стр.26, Лукашик №933, 1003, 1004 |
| 8 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. Решение задач. | 1 | | | § 9, упр.8(2) стр.29 |
| 9 | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | | | § 9, упр.8(2) стр.29 |
| 10 | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | | | Повторить §7-9 |
| 11 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | 1 | | | § 10, упр. 9 (1,2) |
| 12 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых явлениях | 1 | | | § 11. упр. 4(2,5) |
| 13 | Решение задач по теме: «Тепловые явления» | 1 | | | Повторить §§1-10 |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления» | 1 | | | не задано |
| 15 | Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание | 1 | | | § 12-13, задачник № 815, 817,830 |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| | кристаллических тел | | | | |
| 16 | График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления | 1 | | | § 14, задание стр. 41, §15, уметь устно отвечать на вопросы стр. 46-47 |
| 17 | Способы расчета количества теплоты, необходимого для плавления вещества. Решение задач. | 1 | | | § 15, задание 2 стр. 47, Упр. 12 (2,4) |
| 18 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации. | 1 | | | §§16-17, стр.51, задание 2, упр.13 (1-6) |
| 19 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 | | | §§ 18, 20, упр. 16 (4,5) |
| 20 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | 1 | | | §19, упр. 15 (2). |
| 21 | Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха» | 1 | | | |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | | | § 21-22, |
| 23 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | | | § 23-24, упр. 17 (2), задание стр.71 |
| 24 | Повторение и обобщение по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | | | Повторить §§ 16-24, Упр. 17(3), проверь себя |
| 25 | Контрольная работа по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | | | не задано |
| | Глава 2. Электрические явления (27 часов) | | | | |
| 26 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. | 1 | | | § 25, стр. 78 задание 1,2 |
| 27 | Электроскоп. Электрическое поле. | 1 | | | §§ 26, 27, Упр. 19(2) |
| 28 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. | 1 | | | §28, 29, упр.20 |
| 29 | Объяснение электрических явлений. | 1 | | | §30, упр. 21 (2,3) |
| 30 | Проводники, полупроводники, и непроводники электричества. | 1 | | | §31, мини-проект «Проводники и диэлектрики у меня дома» |
| 31 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 | | | §32, стр. 99, задание 1,2 |
| 32 | Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. | 1 | | | § 33, 34, упр.23 (3,4) |
| 33 | Действия электрического тока. Направление тока. | 1 | | | § 34,35, 36 |
| 34 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | 1 | | | § 37, 38, упр. 24 (1,2) |
| 35 | Лабораторная работа №4 «Сборка | 1 | | | § 37,38 упр. 25(3) |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|-------------------------------------|
| | электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | | | | |
| 36 | Электрическое напряжение Единицы напряжения. | 1 | | | §39, 40 |
| 37 | Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | | | § 41, Упр.26(1,3) |
| 38 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Расчет сопротивления проводника | 1 | | | §§ 43, 45 упр. 28(2,3) |
| 39 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | | | § 42, § 44, упр. 27(1), 29(1,2) |
| 40 | Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | | | § 47, упр.31(3) |
| 41 | Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра» | 1 | | | § 46, 47, упр.30(3) |
| 42 | Последовательное соединение проводников | 1 | | | § 48, упр. 32 (1) |
| 43 | Параллельное соединение проводников. | 1 | | | § 49, упр. 33(3) |
| 44 | Закон Ома для участка цепи. Методы расчета основных параметров последовательного и параллельного соединения проводников | 1 | | | § 42, 44, 45, 46, упр.30(4), 33(5) |
| 45 | Контрольная работа № 3 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников» | 1 | | | Не задано |
| 46 | Работа и мощность электрического тока | 1 | | | §50, 51, упр.34(2), 35 (4) |
| 47 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 | | | § 52, упр.36(2), стр.149 задание 2. |
| 48 | Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | 1 | | | § 53, упр.37(2, 4) |
| 49 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | | | §§ 55, 56, задание стр.159 |
| 50 | Конденсатор | 1 | | | §54, упр.38(2), задание 2 стр.156 |
| 51 | Повторение и обобщение темы «Электрические явления» | 1 | | | § 25-56 |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|
| 52 | Контрольная работа №2 по теме: «Электрические явления» | 1 | | | Не задано |
| | Глава 3. Электромагнитные явления (5 часов) | | | | |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии. | 1 | | | §57, 58, упр. 40(2) |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и его испытание» | 1 | | | § 59 |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | | | § 60, 61, упр.43(2), задание стр.179 |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели» | 1 | | | § 62, задание стр.179 Повторить §57-61 |
| 57 | Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления» | | | | Не задано |
| | Глава 3. Световые явления (13 часов) | 1 | | | |
| 58 | Источники света. Распространение света. | 1 | | | §63, задание 2,3 стр.192 |
| 59 | Видимое движение светил | 1 | | | §64 |
| 60 | Отражение света Законы отражения света | 1 | | | §65, упр.45 (3) |
| 61 | Плоское зеркало. | 1 | | | §66, упр.46(2) |
| 62 | Преломление света. Закон преломления света | 1 | | | §67, упр.47(2,4) |
| 63 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | | | §68 |
| 64 | Изображения, даваемые линзой | 1 | | | §69, упр.49(2,4) |
| 65 | Построение изображений, полученных с помощью линз. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | | | Повторить §63-69 |
| 66 | Глаз и зрение | 1 | | | §70, Повторить §63-69 |
| 67 | Контрольная работа №6 «Световые явления» | 1 | | | Повторить |
| 68 | Итоговая контрольная работа по курсу физики 8-ого класса. | 1 | | | Не задано |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по учебному предмету «физика» в 9 классе

(2 часа в неделю, всего 68часов, учебник: А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник)

| № урока | Раздел / Тема урока | Количество часов | Дата проведения | | Домашнее задание |
|---------|--|------------------|-----------------|------|--|
| | | | План | Факт | |
| | ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ. | 27 | | | |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчёта. Инструктаж по ТБ | 1 | | | §1, упр. 1(2,4) |
| 2/2 | Перемещение. | 1 | | | §2, упр. 2(1,2), |
| 3/3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 | | | §3, упр. 3(1) |
| 4/4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | | | §4, упр. 4 |
| 5/5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | | | §5, упр. 5(2,3) |
| 6/6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | | | §6, упр. 6(4,5) |
| 7/7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | | | §7, упр. 7(1,2) |
| 8/8 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | | | §8, упр. 8(1), подготовить лабораторную работу №1 |
| 9/9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | | | §8-п, упр. 8(2) |
| 10/10 | Относительность движения. | 1 | | | §9, упр. 9(1,4) |
| 11/11 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона | 1 | | | §10, упр. 10, №118-Р, №55 |
| 12/12 | Второй закон Ньютона. | 1 | | | §11, упр. 11(2,4) |
| 13/13 | Третий закон Ньютона. | 1 | | | §12, упр. 12(2,3) |
| 14/14 | Свободное падение тел. | 1 | | | §13, упр. 13(1,3), подг. к лаб. раб. №2 |
| 15/15 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения». | 1 | | | п. §14, упр. 14 работа №2 |
| 16/16 | Закон всемирного тяготения. | 1 | | | §15 упр. 15(3,4), №171-Р |
| 17/17 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | | | §16 Упр. 16(2). №176, 173-Р |

| | | | | | |
|-------|--|-----------|--|--|---|
| 18/18 | Сила упругости | 1 | | | §17, упр. 17(1,3) |
| 19/19 | Сила трения | 1 | | | §18, упр. 18(1, 4) |
| 20/20 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | | | §19, 20, упр.19(1,2), |
| 21/21 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Решение задач. | 1 | | | § 20, Упр. 20 (1,2) |
| 22/22 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | | | §22, упр.22(2) |
| 23/23 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | | | §23, упр.23(1,2) |
| 24/24 | Работа силы | | | | §24, упр. 24 (1, 2) |
| 25/25 | Потенциальная и кинетическая энергия | | | | §25, упр. 25(4, 5) |
| 26/26 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 | | | §26, упр. 26 (2) |
| 27/27 | Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | | | Проверь себя стр. 96 |
| | МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. | 10 | | | |
| 28/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. | 1 | | | §27, упр. 27 (1,3) |
| 29/2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | 1 | | | §§28, 29, упр.28(3,5), подг. Лаб. раб №3 |
| 30/3 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | 1 | | | Работа №3, упр.28(6), повт. §§27-29 |
| 31/4 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | | | §30, упр. 29(1) §31, упр. 30 |
| 32/5 | Распространение колебаний в среде. Волны. | 1 | | | §32, устно ответить на вопросы стр. 144 |
| 33/6 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | | | §33, упр.31(1-3) |
| 34/7 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука | 1 | | | §34, §35, упр.33 |
| 35/8 | Распространения звука. Звуковые волны | 1 | | | §36, упр.34(1-3) |
| 36/9 | Отражение звука. Звуковой резонанс | 1 | | | §37, итоги гл. стр. 163-164 |

| | | | | | |
|-------|---|----|--|--|------------------------------------|
| 37/10 | Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | | | |
| | ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. | 17 | | | |
| 38/1 | Магнитное поле. | 1 | | | §38, упр35(1,2) |
| 39/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | | | §39, упр. 36 №839 (б)г)е)ж)-Р) |
| 40/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | | | §40, упр. 37 (1) |
| 41/4 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 | | | §§41,42, упр. 38 |
| 42/5 | Явления электромагнитной индукции. | 1 | | | §43, упр. 40 |
| 43/6 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 | | | Работа №4, п-§§41-43 |
| 44/7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | | | §44, упр.41 |
| 45/8 | Явление самоиндукции. | 1 | | | §45, упр42 |
| 46/9 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | 1 | | | §46, упр43 |
| 47/10 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | | | §§47, 48, упр. 45(1,2) |
| 48/11 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | | | §49, упр. 46 |
| 49/12 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 | | | §50, упр. 47 |
| 50/13 | Электромагнитная природа света. | 1 | | | §52 |
| 51/14 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. | 1 | | | §§53, 54, упр. 48(1-3) |
| 52/15 | Типы оптических спектров. | 1 | | | §55 |
| 53/16 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | | | §56, итоги гл. стр.242- 245, |
| 54/17 | Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле». | 1 | | | |
| | СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА.. | 11 | | | |
| 55/1 | Радиоактивность. Модели атомов. | 1 | | | §57 |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|
| 56/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | | | §58, упр50(1-4) |
| 57/3 | Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 | | | §59, работа №5 |
| 58/4 | Открытие протона и нейтрона. | 1 | | | §60 |
| 59/5 | Состав атомного ядра. Ядерные силы.. | 1 | | | §61, упр. 52(1-4) |
| 60/6 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | | | §62, подг лаб раб №6 |
| 61/7 | Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». | 1 | | | §63, работа №6 |
| 62/8 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. | 1 | | | §§64, 65, з. стр.280 |
| 63/9 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 | | | §66 |
| 64/10 | Термоядерная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | | | §67, это любопытно стр.289, итоги гл. стр. 290-293 |
| 65/11 | Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.» | 1 | | | |
| | Строение и эволюция Вселенной. | 4 | | | |
| 66/1 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 | | | §68 |
| 67/2 | Большие планеты и малые тела Солнечной системы | 1 | | | §69, §70 |
| 68/3 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной | 1 | | | §71, §72 |