

Приложение к АООП ООО для
обучающихся с ЗПР
МБОУ ООШ №26.

Утверждаю.

Директор МБОУ ООШ №26

_____ А.А. Лонганюк

Приказ от 30.08.2021 г. №36/1а

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»
для 7 - 9 классов**

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа является частью Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ЗПР МБОУ ООШ № 26, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки от 17.12.2010 г. № 1897, с последующими изменениями) с учетом Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Настоящая адаптированная основная образовательная программа разработана для обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В 7-9 КЛАССАХ

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Обучающийся 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, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, 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, 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: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; 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, 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, коэффициент трения, 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.

Обучающийся 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

Обучающийся 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.*

Электрические и магнитные явления

Обучающийся 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.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

Обучающийся 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.*

Квантовые явления

Обучающийся 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.

Обучающийся 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

Обучающийся 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;

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В 7-9 КЛАССАХ

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.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

. Тематическое планирование учебного материала.

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: Введение				4	
1			Что изучает физика. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.	1	§ 1
2			Физические термины. Наблюдения и опыты.	1	§ 2-3
3			Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1	§ 4-5. Зад.1
4			«Определение цены деления измерительного прибора» Л.Р. № 1 Физика и техника.	1	§ 6
ТЕМА 2: Первоначальные сведения о строении вещества				6	
5			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	§ 7-8
6			«Измерение размеров малых тел» Л.Р.№ 2	1	§ 7-8 повтор.
7			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	§ 9 зад.2/1
8			Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	§ 10 упр.2
9			Три состояния вещества. Различие в	1	§ 11-12 зад.3

		молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел.		
10		Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	§ 1-12 повтор.
ТЕМА 3: Взаимодействие тел.			21	
11		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	§ 13-14 зад.4
12		Скорость. Единицы скорости.	1	§ 15 упр.4 № 1,4
13		Расчет пути и времени движения.	1	§ 16 упр.5 № 2,4
14		Решение задач по теме «Строение вещества. Механическое движение».	1	§13-16 упр.5 № 3,5
15		Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества. Механическое движение».	1	
16		Инерция.	1	§ 17, суд над инерцией
17		Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	1	§ 18
18		«Измерение массы тела на рычажных весах» Л.Р. № 3	1	§ 19-20 упр.6 № 1,3
19		«Измерение объема тел» Л.Р. № 4	1	§ 20
20		Плотность вещества	1	§ 21 упр.7 № 2,3
21		«Определение плотности вещества твердого тела» Л.Р. № 5	1	§ 21 упр.7 № 4,5
22		Расчет массы и объема тела по его плотности	1	§ 22 сост. 2 задачи
23		Сила.	1	§ 23
24		Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1	§ 24
25		Сила упругости. Закон Гука.	1	§ 25
26		Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	§ 26-27 упр.9 № 1, 3
27		Динамометр. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» Л.Р. № 6	1	§ 28 упр.10 № 1,3
28		Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1	§ 29 упр.11 № 2,3
29		Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	§ 30-31
30		Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1	§ 32 сочинение о трении.
31		К.Р. № 2 «Сила. Равнодействующая сил»	1	
ТЕМА 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов.			24	
32		Давление. Единицы давления.	1	§ 33 упр.12 № 2,3
33		Способы изменения давления	1	§ 34 упр.13 зад.6
34		Давление газа.	1	§ 35
35		Закон Паскаля.	1	§ 36 упр.14 № 2,4 зад.7
36		Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	§ 37-38 упр.15 № 1,3
37		Решение задач на расчет давления	1	§ 33-38 повт. зад.8
38		Сообщающие сосуды	1	§ 39 упр.16 № 3,4 зад.9
39		Вес воздуха. Атмосферное давление	1	§ 40-41 упр.17,18 зад.10
40		Измерение атмосферного давления. Опыт	1	§ 42 упр.19 № 4 зад.11

			Торричелли.		
41			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	§ 43-44
42			Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления .	1	упр.20,21 № 1,2
43			Манометры.	1	§ 45 упр.21 № 4
44			„Давление твердых тел, жидкостей и газов» К.Р. № 3	1	
45			Поршневой жидкостный насос.	1	§ 46 упр.22№ 2
46			Гидравлический пресс	1	§ 47, упр.23 №1
47			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	§ 48 упр.19 № 2
48			Архимедова сила.	1	§ 49 упр.24 № 3 ЛР7
49			«Определение выталкивающей силы» Л.Р. № 7	1	§ 49 упр.24 № 2,4 п.8
50			Плавание тел.	1	§ 50 упр.25 № 3-5
51			Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	1	Повт. § 48-50
52			«Выяснение условий плавания тела в жидкости» Л.Р.№8	1	§ 51 упр.26 № 1,2
53			Плавание судов.		
54			Воздухоплавание	1	§52 упр.27 № 2
55			„Давление твердых тел, жидкостей и газов» К.Р. № 4		
ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия.				15	
56			Механическая работа. Единицы работы.	1	§ 53 упр.28 № 3,4
57			Мощность. Единицы мощности.	1	§ 54 упр.29 № 3,6
58			Решение задач на определение работы и мощности	1	
59			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	§ 55-56 зад.18/2
60			Момент силы.	1	§ 57 упр.30 № 2 ЛР9
61			Рычаги в технике, быту и природе. «Выяснение условия равновесия рычага» Л.Р. № 9	1	§ 58 упр.30 № 1,3,4
62			Блоки. «Золотое правило механики».	1	§ 59-60 упр.31 № 5 зад.19
63			Решение задач по теме «Простые механизмы»	1	Упр.31 № 2,3 ЛР10
64			Коэффициент полезного действия. Решение задач на определение КПД механизма	1	К-т лекции § 61
65			«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Л.Р. № 10		
66			Решение задач (определение КПД простых механизмов, «золотое правило механики»)	1	§ 61
67			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1	§ 62-63 повтор.
68			Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1	§ 64
69			Обобщающий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия»		
70			«Работа. Мощность. Энергия» К.Р. № 5	1	

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: «Тепловые явления»				12	
1			Тепловое движение. Температура.	1	§ 1-2
2			Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	§ 3 зад.1
3			Теплопроводность.	1	§ 4 упр.1
4			Конвекция.	1	§ 5-6 упр.2,3
5			Излучение.	1	§ 7
6			Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	§ 8 упр.4 № 1
7			Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры. Л.р. №1	1	§ 9 упр.4 № 2,3
8			«Измерение удельной теплоемкости твердого тела» Л.Р. № 2	1	§ 7-9 повтор.
9			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	§ 9
10			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		
11			Решение задач по теме «Тепловые явления»	1	§ 10 упр.5
12			«Тепловые явления» К.Р. № 1	1	§ 11 упр.6
			Изменение агрегатных состояний вещества.	13	
13			Агрегатные состояния вещества.	1	§ 12-14 упр.7 № 3-5
14			Плавление и отвердевание кристаллических тел.		
15			Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	§15 упр.8 № 1-3
16			Решение задач на плавление и отвердевание.	1	§ 3 с.183
17			Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	§ 16-17 упр.9 № 1-3
18			Кипение.	1	§ 18,20 упр.10 № 3-5
19			Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Зад.4
20			«Удельная теплота парообразования и конденсации	1	§ 19
21			Решение задач на расчет количества теплоты при изменении агрегатных состояний вещества и при изменении температуры твердых и жидких тел.	1	§ 21-22 Зад.5
22			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	§ 23-24 в.3,4 с.57
23			Паровая турбина.	1	
24			КПД теплового двигателя.		
25			«Агрегатные состояния вещества» К.Р. № 2	1	

ТЕМА 2: «Электрические явления»			27	
26		Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	1	§ 25-26
27		Электроскоп. Электрическое поле.	1	§ 27-28
28		Дискретность электрического заряда. Электрон.	1	§ 29-30 упр.11
29		Строение атома. Схема опыта Резерфорда.		
30		Объяснение электрических явлений.	1	§ 31 упр.12
31		Электрический ток.	1	§ 27
32		Электрическая цепь и ее составные части.	1	§ 32 зад.6
33		Электрический ток в металлах и электролитах.		
34		Действия электрического тока. Направление тока.	1	§ 33 упр.13 № 1
35		Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	1	§ 34-36
36		Амперметр. «Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках» Л.Р. № 3	1	§ 37 упр.14
37		Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	§ 38 упр.15
38		«Измерение напряжения на различных участках цепи» Л.Р. № 4	1	§ 39-41 упр.16 № 1
39		Электрическое сопротивление проводников.	1	§ 43 упр.18 № 1,2
40		Закон Ома для участка цепи.	1	§ 42,44 упр.19 № 2,4
41		Реостаты. Решение задач на применение закона Ома.	1	§ 45,46 упр.20 № 1,2
42		«Регулирование силы тока реостатом» Л.Р. № 5 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра» Л.Р. № 6	1	§ 47 упр.21 № 1-3
43		Последовательное соединение проводников.	1	§ 47 упр.20 № 3
44		Параллельное соединение проводников	1	§ 48 упр.22 № 1
45		Решение задач на параллельное и последовательное соединение проводников		
46		Смешанное соединение проводников. Решение задач на смешанное соединение проводников	1	§ 49 упр.23 № 2,3,5
47		К.р. по теме «Строение атома. Сила тока, напряжение, сопротивление»	1	Упр.21 № 4
48		Работа э/тока. Мощность э/тока.	1	§ 50 упр.24 № 1,2
49		Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.	1	§ 51 упр.25 № 1,4
50		Применение теплового действия э/тока.	1	§ 52 упр.26
51		Решение задач на вычисление работы и мощности э/тока.	1	§ 53 упр.27 № 1,4
52		«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» Л.Р. № 7	1	К-т лекции
ТЕМА 3: «Электромагнитные явления»			7	
53		Магнитное поле тока.	1	§ 56-57
54		Магнитное поле катушки с током.	1	§ 58 упр.28 № 1-3
55		Электромагниты. «Сборка электромагнита и испытание его действия» Л.Р. № 8		
56		Постоянные магниты. Магнитное поле	1	§ 59-60 зад.9 № 1,2

			Земли.		
57			Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. «Изучение электрического двигателя постоянного тока» Л.Р. № 9	1	§ 61 зад.11
58			Электроизмерительные приборы.	1	
59			«Электромагнитные явления» К.Р. № 4	1	
ТЕМА 4: «Световые явления»				11	
60			Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	§ 62 упр.29 № 1 зад.12
61			Отражение света. Законы отражения света.	1	§ 62 зад.12
62			Изображение в плоском зеркале.	1	§ 63 упр.30 № 1-3
63			Преломление света.	1	§ 64 упр.31 № 4
64			Линзы.	1	§ 65 упр.32 №3
65			Построение изображений, полученных с помощью линз	1	§ 66 упр.33 №1
66			Л.р.№10 «Получение изображения при помощи линзы»	1	§ 67 упр.34 № 1
67			Решение задач на построение изображений, даваемых линзой.	1	§ 62-67
68			Формула тонкой линзы.	1	§ 4 д.чт.
69			Оптические приборы	1	§ 5-6 д.чт.
70			«Световые явления» К.Р. № 5	1	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п/	Название темы или раздела	Тема урока	К-во часов	Содержание
	«Законы взаимодействия и движения тел»		27	
1		Материальная точка. Система отсчета.	1	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по
2		Перемещение.	1	
3		Определение координаты движущегося тела.	1	
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
6		Скорость равноускоренного движения. График скорости.	1	
7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	

8-9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	2	окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
11	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Л.Р. № 1	1	
12	Контрольная работа по теме «Прямолинейное движение»	1	
13	Относительность движения.	1	
14			
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
	Второй закон Ньютона.	1	
16	Третий закон Ньютона.	1	
17	Решение задач на применение законов Ньютона.	1	
18	Свободное падение тел.	1	
19	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	
20	«Исследование ускорения свободного падения» Л.Р. № 2 Решение задач	1	
21	Закон всемирного тяготения	1	
22	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	
23	Открытие планет Нептун и Плутон. Решение задач.	1	
24	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	1	
25	Сила упругости.	1	
26	Сила трения.	1	
27	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	
28	Равномерное движение по окружности.	1	
29	Движение тела по окружности с постоянной скоростью.	1	
30	Решение задач на криволинейное движение тела	1	

31		Искусственные спутники Земли.	1	
32		Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.	1	
33		Реактивное движение. Ракеты.	1	
34		Работа силы.	1	
35		Механическая работа	1	
36		Механическая мощность	1	
37		Энергия. Закон сохранения энергии.	1	
38-39		Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	2	
40		«Законы взаимодействия и движения тел» К.Р. № 1.	1	
ТЕМА 2: «Механические колебания и волны. Звук».			12	
41		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.
42		Величины, характеризующие колебательное движение.	1	
43		едование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Л.Р. № 3	1	
44		ничные колебания .	1	
45		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	
46		Резонанс. Примеры резонанса.	1	
47		Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	1	
48		Длина волны. Скорость распространения волн.	1	
49-50		Решение задач по теме «Величины, характеризующие колебательное движение» и по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	2	
51		Источники звука. Звуковые	1	

		колебания.		
52		Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	
53		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	
54		Отражение звука. Эхо.	1	
55		Ультразвук и инфразвук. интерференция звука.	1	
56		Интерференция звука.	1	
57		«Механические колебания и волны. Звук» К.Р. № 3	1	
ТЕМА 3: «Электромагнитное поле»			15	
58		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	<p>Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. <i>Сила Ампера и сила Лоренца.</i> Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. <i>Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.</i> Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. <i>Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i></p>
59		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
60		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».	1	
61-62		Индукция магнитного поля. Решение задач	2	
63		Магнитный поток.	1	
64		Явление электромагнитной индукции. «Изучение явления ЭМИ» Л.Р. № 4	1	
65		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
67		Явление самоиндукции	1	
68		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	
69		Электромагнитное поле.	1	
70		Электромагнитные волны.	1	
71		Интерференция света.	1	
71		Конденсатор. Колебательный контур.	1	
72		Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	1	
73		Электромагнитная природа света.	1	
74		Преломление света. Физический смысл	1	

		показателя преломления.		
75		Дисперсия света. Цвета тел.	1	
76		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
77		К.р. по теме: «Электромагнитное поле»	1	
ТеМА 4: «Строение атома и атомного ядра»			14	
78		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1	Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыт Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. <i>Дефект масс и энергия связи атомных ядер.</i> Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. <i>Бета-излучение.</i> Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i> Дозиметрия. <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>
79		Модель атомов. Опыт Резерфорда.	1	
80		Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
81-82		Экспериментальные методы исследования частиц.	2	
83		Открытие протона, нейтрона.	1	
84		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	
85		Альфа -и бета- распад. Правило смещения. Ядерные силы.	1	
86		Решение уравнений	1	
87		Энергия связи. Дефект массы.	1	
88		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	
89		«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Л.Р. № 5		
90		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	
92		Атомная энергетика.	1	
93		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	
94		Термоядерная реакция.	1	
94		«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Л.Р. № 6 (выполняется дома)		
96		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	
97		«Космос –это мы» Гагаринский урок	1	

98		Большие планеты Солнечной системы.	1	
99		Малые планеты Солнечной системы.	1	
100		Строение излучения и эволюция Солнца и звезд во Вселенной.	1	
101		Строение и эволюция Вселенной	1	
102			1	
		К.р. по теме: «Строение атома и атомного ядра».	1	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575780

Владелец Лонганюк Анна Алексеевна

Действителен с 01.06.2021 по 01.06.2022