



Октябрьский район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
**«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»**

Принята на заседании
педагогического совета школы №1 от
«__» _____ 2019 года

«Утверждено»:
Директор МКОУ «Октябрьская СОШ
имени Героя Советского Союза имени
Н.В.Архангельского»
В.В.Чичурко/И.О.Ф/
Приказ № _____ от
«__» _____ 2019 года

Рабочая программа учебного предмета (курса) физика 9 (ФГОС НОО)

9 класс

Год составления: 2019-2020 учебный год

Срок утверждения: 1 год (курс)

Учитель: Алемасова Ю.Д.

категория

пгт.Октябрьское
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по физике основного общего образования (составители: Ю. И. Дик, В. А. Коровин)
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-14 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторской программы «Физика, 7 – 9», авт. Е.М. Гутник, А. В. Пёрышкин.

Физика является фундаментом естественнонаучного образования, естествознания и научно-технического процесса. Введение данных нормативов по физике способствуют пониманию целей как учителями, так и школьниками и их родителями, а также повышению ожидаемых учебных результатов.

Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта физического исследования, включая космические явления (астрофизика), явления в недрах Земли и планет (геофизика), некоторые особенности явлений живого мира и свойства живых объектов (биофизика, молекулярная биология), информационные системы (полупроводники, лазерная и криогенная техника как основа ЭВМ). Физика стала теоретической основой современной техники и ее неотъемлемой составной частью. Этим определяются образовательное значение учебного предмета «Физика» и его содержательно-методические структуры:

- Физические методы изучения природы.
- Механика: кинематика, динамика, гидро-аэро-статика и динамика.
- Электростатика. Электродинамика.
- Атомная физика.

В аспектном плане физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах – вещества и поля, фундаментальные законы природы и современные физические теории, проблемы методологии естественнонаучного познания.

В объектном плане физика изучает различные уровни организации вещества: микроскопический – элементарный частицы, атом и ядро, молекулы; макроскопический – газ, жидкость, твердое тело, плазма, космические объекты как мегауровень. А также изучаются четыре типа взаимодействий (гравитационное, электромагнитное, сильное,

слабое), свойства электромагнитного поля, включая оптические явления, обширная область технического применения физики.

Общими целями, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 7-9 классах, авторской программой А.В.Перышкина и в соответствии с выбранными учебниками:

А.В.Перышкин Е.М.Гутник Физика 9 класс И.Д. «Дрофа» 2015 г.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

1. Владеть методами научного познания

- 1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.
- 1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
- 1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:
 - изменения координаты тела от времени;
 - силы упругости от удлинения пружины;
 - силы тяжести от массы тела;
 - силы тока в резисторе от напряжения;
 - массы вещества от его объема;
 - температуры тела от времени при теплообмене.
- 1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:
 - смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
 - большую сжимаемость газов;
 - малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
 - процессы испарения и плавления вещества;
 - испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
- 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - положение тела при его движении под действием силы;
 - удлинение пружины под действием подвешенного груза;
 - силу тока при заданном напряжении;
 - значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.
2. Владеть основными понятиями и законами физики
 - 2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
 - 2.2. Описывать:
 - физические явления и процессы;
 - изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
 - 2.3. Вычислять:
 - равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
 - расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
 - кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
 - потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
 - энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
 - энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).
 - 2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)
 - 3.1. Называть:
 - источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
 - преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.
 - 3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

Ввиду того, что «Требования...» являются составной частью Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта, то включенные в программу требования завышены и соответствуют содержанию не только минимума, но и рабочей программы. В связи с этим ученик не может получать неудовлетворительную оценку, если проверка не выявила у него существенных пробелов в усвоении материала. Поэтому контрольные работы рекомендовано не ограничивать заданиями, проверяющими сформированность у учащихся только тех знаний и умений, которые оговорены в «Требованиях...», но и проводить линейную уровневую дифференциацию внутри класса, выявляющую знания и умения, установленные программой.

В индивидуальном порядке предполагается включение в программу сведений об оснащении оборудованием физического кабинета школы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс
(70 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.
Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Прямолинейное равноускоренное движение.
Скорость равноускоренного движения.
Перемещение при равноускоренном движении.
Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.
Первый закон Ньютона.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона. Свободное падение
Закон Всемирного тяготения.
Криволинейное движение
Движение по окружности.
Искусственные спутники Земли. Ракеты.
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
Движение тела брошенного вертикально вверх.
Движение тела брошенного под углом к горизонту.
Движение тела брошенного горизонтально.
Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.
Фронтальная лабораторная работа.
1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/
Распространение звука.
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.
Фронтальная лабораторная работа.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (17 часов)

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.
Направление тока и направление его магнитного поля.
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
Электродвигатель.
Электрогенератор
Свет – электромагнитная волна.
Фронтальная лабораторная работа.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (12 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты по рассеиванию альфа-частиц.
Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.
Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.
Заряд ядра. Массовое число ядра.
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.
Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.
Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.
Использование ядерной энергии. Дозиметрия.
Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
Атомная энергетика. Термоядерные реакции.
Биологическое действие радиации.
Фронтальная лабораторная работа.
5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторение (3 часа)

Нормы и критерии оценивания

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности

1. Учебник «физика 9 класс» Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа
2. А.В. Перышкин Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Экзамен 2011
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
5. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
6. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
7. Рабочая тетрадь по физике 9 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф- 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

Интернет ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.Ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел.	Кол. часов	Количество лаб. раб	Количество Контр. раб.
9 класс				
1.	Законы взаимодействия и движения тел.	26	2	2
2.	Механические колебания и волны.	10	1	1
3.	Электромагнитные явления.	17	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра.	12	2	1
	Повторение	5		
	Всего	70	6	5

№	Тема	Характеристика основных видов деятельности	дата	
			План	Факт
Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)				
1	Материальная точка. Система отчета. Перемещение.	Обосновывать возможность применения понятия «материальная точка»; задавать положение тел с помощью координатных осей, определять перемещение тела, проекцию вектора перемещения на ось; записывать уравнение координаты тела и вычислять её.	05.09	
2	Определение координаты движущегося тела.	Определять проекцию вектора на ось, вычислять перемещение тела, записывать уравнение координаты тела и вычислять её.	06.09	
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Вычислять проекцию вектора перемещения, сравнивать пройденный путь и модуль вектора перемещения.	12.09	
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Описывать и объяснять равноускоренное движение, вычислять модуль ускорения, определять направление вектора ускорения по отношению к направлению вектору скорости. Описывать и объяснять физические явления: механическое движение.	13.09	
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Вычислять значение мгновенной скорости тела в любой момент времени равноускоренного движения, строить график проекции вектора скорости. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение	19.09	
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Вычислять перемещение тела при равноускоренном движении. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение.	20.09	
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Вычислять перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости в ходе решения физических задач. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение.	26.09	
8	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений. Измерять расстояние, промежуток времени. Представлять результаты измерения в виде таблицы.	27.09	
9	Решение задач по теме «Основы кинематики».	Вычислять перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости в ходе решения физических задач. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение.	03.10	

10	Входная контрольная работа.	Решать физические задачи по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение».	04.10	
11	Относительность движения.	Объяснять результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчёта, связанной с Землёй, в системе отсчёта, связанной Солнцем; оценивать значение перемещения и скорости тела, описывать траекторию движения одного и того же тела относительно разных систем отсчёта. Описывать и объяснять физические явления: механическое движение.	10.10	
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий.	11.10	
13	Второй закон Ньютона.	Вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона в процессе решения задач; Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики для описания взаимодействия тел; Определять по графику зависимости координаты от времени промежутки времени действия силы.	17.10	
14	Третий закон Ньютона.	Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики.	18.10	
15	Решение задач на применение законов Ньютона.	Решать физические задачи на применение законов Ньютона.	24.10	
16	Свободное падение тел.	Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.	25.10	
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики. Решать задачи по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх».	07.11	
18	Закон всемирного тяготения.	Описывать и объяснять физические явления: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; Приводить примеры практического использования физических знаний: закона Всемирного тяготения. Решать задачи по теме «Закон всемирного тяготения».	08.11	
19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Решать физические задачи по теме «Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах».	14.11	

20	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	Собирать установку по рисунку, выполнять действия по инструкции, производить необходимые измерения, вычисления и результаты заносить в таблицу. Определять отклонение полученного значения ускорения свободного падения и сделать вывод.	15.11	
21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение. Решать физические задачи по теме «Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	21.11	
22	Искусственные спутники Земли.	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение. Решать задачи по теме «Искусственные спутники земли».	22.11	
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: закона сохранения импульса; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Решать задачи по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса».	28.11	
24	Реактивное движение. Ракеты.	Описывать и объяснять физические явления: движение ракет.	29.11	
25	Вывод закона сохранения механической энергии.	Формулировать закон сохранения механической энергии. Решать задачи по теме «Вывод закона сохранения механической энергии».	05.12	
26	Контрольная работа по теме: «Законы Ньютона»	Решать задачи по теме «Законы Ньютона. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение».	06.12	
Механические колебания и волны. Звук. (10 ч).				
27	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение.	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики	12.12	.
28	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 2, по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики.	13.12	
29	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода	Описывать и объяснять физические явления: механическое движение; Выяснять, как зависит период и частота свободных колебаний нитяного	19.12	

	и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	маятника от его длины. Собирать установку по описанию и рисунку, производить измерения, записывать их в таблицу и записывать полученные выводы в тетрадь.		
30	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Применять полученные знания для решения физических задач; Определять: характер физического процесса по графику, таблице.	20.12	
31	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение. Решать физические задачи по теме «Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны».	26.12	
32	Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания.	Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение.	27.12	
33	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение. Решать физические задачи по теме «Высота и тембр звука. Громкость звука».	10.01	
34	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение. Решать задачи по теме «Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука».	16.01	
35	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач.	Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение. Решать задачи по теме «Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс».	17.01	
36	Контрольная работа № 3, по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук».	23.01	
Электромагнитное поле (17 ч).				
37	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Объяснять чем порождается магнитное поле, чем создается магнитное поле постоянного магнита, как располагаются магнитные стрелки в магнитном поле, линии которого прямолинейны. Сравнить картины расположения линий в однородном и неоднородном магнитных полях. Изображать линии магнитного поля.	24.01	
38	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Формулировать правило буравчика, правило правой руки для соленоида. Определять направление тока, используя правило буравчика.	31.01	
39	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Объяснять каким образом создается магнитное поле и обнаруживается по его действию на электрический ток.	06.02	

40	Индукция магнитного поля.	Решать физические задачи по теме «Индукция магнитного поля».	07.02	
41	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	Делать выводы на основе экспериментальных данных. Описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция Приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики.	13.02	
42	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений. Записывать изменения магнитного потока и записывать вывод о том, при каком условии в катушке возникал индукционный ток.	14.02	
43	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Формулировать правило Ленца. Объяснять явление самоиндукции.	20.02	
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: действие магнитного поля на проводник с током; Определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; Приводить примеры практического применения физических знаний: законов электродинамики в энергетике; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования, бытовых электроприборов.	21.02	
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле.	27.02	
46	Конденсатор.	Решать задачи по теме «Конденсатор».	28.02	
47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Решать физические задачи по теме «Колебательный контур».	06.03	
48	Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света.	Объяснять принцип осуществления радиотелефонной связи, процесс детектирования колебаний. Приводить примеры использования линий радиосвязи. Объяснять суть опыта Юнга.	07.03	
49	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Объяснять предположения о природе света, природу света. Решать физические задачи по теме «Преломление света. Физический смысл показателя преломления».	13.03	
50	Дисперсия света. Цвета тел. Типы	Объяснять понятие «дисперсия света», смысл физической причины различия	14.03	

	оптических спектров.	цветов окружающих нас тел; различать типы оптических спектров.		
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Формулировать постулаты Н. Бора, записывать уравнение. Объяснять причину совпадения линий в спектрах излучения и поглощения данного химического элемента.	20.03	
52	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	Решать задачи по теме «Электромагнитное поле».		
53	Контрольная работа № 4, по теме «Электромагнитное поле».	Решать задачи по теме «Электромагнитное поле».	21.03	
Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (12)				
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты.	03.04	
55	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: радиоактивность; Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, научно- популярных статьях.	04.04	
56	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона.	Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: радиоактивность; Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление моделей.	10.04	
57	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	Решать физические задачи по теме «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число».	11.04	
58	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Решать физические задачи по теме «Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс».	17.04	
59	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: радиоактивность; Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов. Применить закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра урана.	18.04	

60	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	Приводить примеры практического использования физических знаний: законов ядерной физики в создании ядерной энергетики.	24.04	
61	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Объяснять характер движения заряженных частиц.	25.04	
62	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, научно- популярных статьях; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнений окружающей среды; определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.	08.05	
63	Термоядерные реакции.	Приводить примеры практического применения физических знаний: законов квантовой физики в создании ядерной энергетики.	15.05	
64	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	Решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».	16.05	
65	Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра»	Решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».	22.05	
Повторение. Решение задач. (3 ч).				
66	Законы взаимодействия и движения тел	Повторить законы взаимодействия и движение тел. Уметь решать задачи, применяя изученные формулы.	23.05	
67	Механические колебания и волны. Звук	Повторить механические колебания и волны. Уметь решать задачи, применяя изученные формулы.	30.05	
68	Электромагнитное поле	Повторить законы взаимодействия и движение тел. Уметь решать задачи, применяя изученные формулы.	23.05	
			28.05	