


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Солгонская средняя общеобразовательная школа**

«Согласовано» Заместитель директора школы по ВР Цыганкова Е.А. « 16 » мая 2022 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Солгонская СОШ Ильина М.О. Приказ № _____ от « 17 » мая 2022 г.
---	--





**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«физика»
для обучающихся 9 классов
на 2022-2023уч. год**

**Составил:
учитель физики
Дудник Л.П.**

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 9 классов на 2021-2022 учебный год составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
2. Рабочей программы «Физика» 7-9 классы./сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов - М: Просвещение, 2010
3. Положения о рабочей программе учебных предметов в соответствии с ФГОС МБОУ «Солгонская средняя общеобразовательная школа».
4. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
5. Методических рекомендаций С.В. Лозовенко Т.А. Трушина «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва. 2021г.

Данная программа рассчитана на работу с обучающимися в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» при МБОУ Солгонская СОШ. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория, используемая в комплекте центра Точки роста, кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвиганию гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Используя ресурсы центра «Точка роста» в 9 классе будет проведено 6 лабораторных опытов.

Цель изучения курса физики: создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по физике в соответствии с ФГОС.

Задачи программы:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

Общая характеристика учебного предмета

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. Изучение основ электромагнитных явлений и явлений квантовой физики в 9 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении электрических и магнитных полей, явления электромагнитной индукции и корпускулярно-волнового дуализма при изучении электромагнитных волн.

Для оценки результатов обучения использую следующие формы контроля: контрольные работы в виде тестов, контрольные работы со свободным ответом, компьютерное тестирование, самостоятельные работы, презентации, творческие работы.

Форма промежуточной аттестации – лабораторная работа, а также используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующей образовательной программы по физике для общеобразовательных организаций

Итоговая аттестация.

Для осуществления итоговой аттестации используются КИМы, содержание которых ориентировано на проверку уровня усвоения знаний и определяется системой требований к подготовке выпускников основной школы. Эта система инвариантна по отношению ко всем действующим ОП по физике для общеобразовательных организаций.

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 105 учебных часов (3 часа в неделю), в том числе для проведения контрольных работ – 4 часа, а также 4 часа резервное время.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

- уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки; понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и духовно-практических задач средствами физики; осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человеком;
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека)
- устойчивый познавательный интерес, проявляющийся в: инициативном опробовании изученных на уроках физики способов; самостоятельном информационном поиске; постановке реальных и мысленных экспериментов; поиске возможных переносов физических знаний в другие учебные предметы;
- учебная самостоятельность, выражающаяся в систематическом удержании учебных целей в действии, в развитой контрольно-оценочной деятельности, в критическом отношении к получаемой извне информации, в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точек зрения, в умении предъявить свои знания позиционно – т.е. с учетом разных взглядов по данному вопросу;

Метапредметные результаты:

- описание различными способами физических явлений (процессов) с выделением начального и конечного состояния, действия, существенных условий; различие в опыте реально наблюдаемого и предполагаемого.
- умения и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);
- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения;
- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы, недостатки индуктивного подхода; различие процедур схематизации явления (процесса) и построения модели его причин (сущности), факта и объяснительной гипотезы; установка на поиск мысленного эксперимента, позволяющего предсказать последствия принятия гипотезы о сущности явления.
- выделение в целостной теории эмпирических оснований, аксиоматических построений, дедуктивных выводов, решающих экспериментов, практических приложений; привлечение различных методов для проверки теоретических выводов (оценка, проверка размерности, качественные интерпретации, геометризация и др.).
- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах; умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.).

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов
- 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;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- 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.

Выпускник 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.

Содержание

Тема 1. Введение (5 часов).

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
Физические приборы

Тема 2. Механические явления (49 часов).

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук. Демонстрации:

Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона
Направление скорости при равномерном движении по окружности
Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.
Изменение энергии тела при совершении работы.
Превращения механической энергии из одной формы в другую.
Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.
Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
Сложение сил, направленных под углом.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Тема 3. Электрические и магнитные явления (14 часов).

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Демонстрации:

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя Лабораторные работы и опыты:

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа. Изучение

принципа действия электромагнитного реле Изучение

действия магнитного поля на проводник с током Изучение

принципа действия электродвигателя.

Тема 4. Электромагнитные колебания и волны (14 часов).

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации:

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора

Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон

отражения света. Изображение в плоском зеркале.

Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Дисперсия белого света

Получение белого света при сложении света разных цветов Лабораторные работы и опыты:

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.
Наблюдение явления дисперсии света.

Тема 5. Квантовые явления (16 часа).

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и спускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа -, бета- и гамма – излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций

Демонстрации:

- Модель опыта Резерфорда.
- Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
- Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Лабораторные работы и опыты:

- Наблюдение линейчатых спектров излучения.
- Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
- Изучение треков заряженных частиц по фотографиям треков

Тематическое планирование. Тематическое планирование.

Номер п/п	Наименование разделов	Содержание учебного материала	Количество часов по рабочей программе
1.	Введение	Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.	5

2.	Механические явления	<p>Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.</p>	49
3.	Электрические и магнитные явления	<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.</p>	14
4.	Электромагнитные колебания и волны	<p>Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы</p>	14

5.	Квантовые явления	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и спускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа -, бета- и гамма – излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций	16
6.	Резерв		7
Всего			105

Календарно-тематическое планирование

№ урока в году	№ урока по теме	Тема занятия	Дидактическая модель обучения	Форма контроля	Дата проведения урока		Примечание (использование оборудования «Точки роста»)
					План	Факт	
Введение (5 часа)							
1	1	Повторение материала, изученного в 8 классе	Урок рефлексии	Тематический			
2	2	Повторение материала, изученного в 8 классе	Урок рефлексии	Тематический			
3	3	Повторение материала, изученного в 8 классе	Урок рефлексии	Тематический			
4	4	Повторение материала, изученного в 8 классе	Урок рефлексии	Тематический			
5	5	Стартовая диагностика	Урок развивающего контроля	Тематический			
1. Механические явления (49 ч)							
6	1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	Урок открытия нового знания	Текущий			Лабораторный термометр, датчик температуры
7	2	Определение координаты движущегося тела.	Урок открытия нового знания	Текущий			
8	3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Урок открытия нового знания	Текущий			Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
9	4	Решение задач на тему «Равномерное	Урок рефлексии	Тематический			

		движение тел»					
10	5	Решение задач на тему «Равномерное движение тел»	Урок рефлексии	Тематический			
11	6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Урок открытия нового знания	Текущий			
12	7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Урок открытия нового знания	Текущий			
13	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Урок открытия нового знания	Текущий			
14	9	Решение задач на тему «Неравномерное движение тел»	Урок рефлексии	Тематический			
15	10	Решение задач на тему «Неравномерное движение тел»	Урок рефлексии	Тематический			
16	11	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Урок рефлексии	Тематический			Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
17	12	Контрольная работа по теме № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»	Урок развивающего контроля	Тематический			
18	13	Относительность движения.	Урок открытия нового знания	Текущий			
19	14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Урок открытия нового знания	Текущий			
20	15	Второй закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	Текущий			Фронтальная лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела при действии силы трения»: деревянный брусок, набор грузов,

							механическая скамья, динамометр.
21	16	Третий закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	Текущий			Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение движения связанных тел»: штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, набор грузов, блок неподвижный, нить
22	17	Свободное падение тел.	Урок открытия нового знания	Текущий			
23	18	Решение задач на тему Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Урок рефлексии	Тематический			
24	19	Решение задач на тему Второй закон Ньютона.	Урок рефлексии	Тематический			
25	20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Урок открытия нового знания	Текущий			
26	21	Лабораторная работа №2 Измерение ускорения свободного падения	Урок рефлексии	Тематический			
27	22	Закон всемирного тяготения.	Урок открытия нового знания	Текущий			
28	23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Урок открытия нового знания	Текущий			
29	24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок открытия нового знания	Текущий			
30	25	Искусственные спутники Земли.	Урок открытия нового знания	Текущий			

31	26	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Урок открытия нового знания	Текущий			
32	27	Реактивное движение. Ракеты.	Урок открытия нового знания	Текущий			
33	28	Решение задач на тему Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	Урок рефлексии	Тематический			
34	29	Решение задач на тему Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Урок рефлексии	Тематический			
35	30	Вывод закона сохранения механической энергии	Урок открытия нового знания	Текущий			
36	31	Решение задач на тему Вывод закона сохранения механической энергии	Урок рефлексии	Тематический			
37	32	Решение задач Вывод закона сохранения механической энергии	Урок рефлексии	Тематический			
38	33	Контрольная работа №2 по теме «Динамика материальной точки»	Урок развивающего контроля	Тематический			
39	34	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»: компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка
40	35	Величины, характеризующие колебательное движение.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания

							груза на пружине»: датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин
41	36	Лабораторная работа № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Урок рефлексии	Тематический			Лабораторная работа «Изучение колебаний нитяного маятника»: компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка
42	37	Гармонические колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Урок открытия нового знания	Текущий			
43	38	Резонанс. Решение задач	Урок открытия нового знания	Текущий			
44	39	Решение задач на тему Колебательные системы. Маятник.	Урок рефлексии	Тематический			
45	40	Решение задач на тему Превращения энергии при колебательном движении	Урок рефлексии	Тематический			
46	41	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Урок открытия нового знания	Текущий			
47	42	Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания.	Урок открытия нового знания	Текущий			
48	43	Высота тона. Громкость звука.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Звуковые волны»: компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонаторном

							ящике
49	44	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Урок открытия нового знания	Текущий			
50	45	Решение задач на тему Скорость распространения волн.	Урок рефлексии	Тематический			
51	46	Решение задач на тему Звуковые волны. Скорость звука.	Урок рефлексии	Тематический			
52	47	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	Урок открытия нового знания	Текущий			
53	48	Решение задач на тему Звуковые волны. Скорость звука.	Урок рефлексии	Тематический			
54	49	Контрольная работа № 3 по теме: Механические колебания и волны	Урок развивающего контроля	Тематический			
2.Электрические и магнитные явления (14ч)							
55	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой
56	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Измерение Магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ
57	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок открытия нового знания	Текущий			Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная
58	4	Решение задач на тему Обнаружение магнитного поля по его действию на	Урок рефлексии	Тематический			

		электрический ток. Правило левой руки.					
59	5	Индукция магнитного поля.	Урок открытия нового знания	Текущий			
60	6	Магнитный поток.	Урок открытия нового знания	Текущий			
61	7	Решение задач на тему Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок рефлексии	Тематический			
62	8	Решение задач на тему Индукция магнитного поля.	Урок рефлексии	Тематический			
63	9	Явление электромагнитной индукции.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Явление электромагнитной индукции»: датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов
64	10	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	Урок открытия нового знания	Текущий			
65	11	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Урок рефлексии	Тематический			
66	12	Решение задач на тему Направление индукционного тока. Правило Ленца	Урок рефлексии	Тематический			
67	13	Решение задач на тему Направление индукционного тока. Правило Ленца	Урок рефлексии	Тематический			
68	14	Контрольная работа № 4 на тему Электрические и магнитные явления	Урок развивающего контроля	Тематический			
3. Электромагнитные колебания и волны (14 ч)							
69	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Измерение характеристик переменного тока»: двухканальная приставка-осциллограф,

							звуковой генератор, набор проводов
70	2	Конденсатор.	Урок открытия нового знания	Текущий			
71	3	Колебательный контур Принципы радиосвязи	Урок открытия нового знания	Текущий			
72	4	Решение задач на тему Колебательный контур	Урок рефлексии	Тематический			
73	5	Решение задач на тему Принципы радиосвязи	Урок рефлексии	Тематический			
74	6	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света	Урок открытия нового знания	Текущий			
75	7	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	Урок открытия нового знания	Текущий			
76	8	Решение задач на тему Физический смысл показателя преломления. Решение задач на тему Дисперсия света. Цвета тел	Урок рефлексии	Тематический			
77	9	Решение задач на тему Физический смысл показателя преломления.	Урок рефлексии	Тематический			
78	10	Решение задач на тему Дисперсия света. Цвета тел	Урок рефлексии	Тематический			
79	11	Спектрограф и спектроскоп	Урок открытия нового знания	Текущий			
80	12	Типы оптических спектров. Спектральный анализ	Урок открытия нового знания	Текущий			
81	13	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Урок открытия нового знания	Текущий			
82	14	Решение задач на тему Колебательный контур	Урок рефлексии	Тематический			
4. Квантовые явления (16 ч)							
83	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов.	Урок открытия нового знания	Текущий			

		Опыт Резерфорда.					
84	2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	Урок открытия нового знания	Текущий			
85	3	Открытие протона. Открытие нейтрона.	Урок открытия нового знания	Текущий			
86	4	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	Урок рефлексии	Тематический			
87	5	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	Урок открытия нового знания	Текущий			
88	6	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Урок рефлексии	Тематический			
89	7	Энергия связи. Дефект масс.	Урок открытия нового знания	Текущий			
90	8	Решение задач на тему Состав атомного ядра. Массовое число.	Урок открытия нового знания	Текущий			
91	9	Деление ядер урана	Урок открытия нового знания	Текущий			
92	10	Цепная реакция деления.	Урок открытия нового знания	Текущий			
93	11	Решение задач на тему Деление ядер урана	Урок рефлексии	Тематический			
94	12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Урок открытия нового знания	Текущий			
95	13	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Урок открытия нового знания	Текущий			
96	14	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	Урок открытия нового знания	Текущий			
97	15	Решение задач	Урок рефлексии	Тематический			
98	16	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	Урок развивающего контроля	Тематический			

5. Обобщающее повторение (7ч)

99	1	подготовка ОГЭ	Урок рефлексии	Тематический			
100	2	подготовка ОГЭ	Урок рефлексии	Тематический			
101	3	подготовка ОГЭ	Урок рефлексии	Тематический			
102	4	подготовка ОГЭ	Урок рефлексии	Тематический			
103	5	подготовка ОГЭ	Урок рефлексии	Тематический			
104	6	Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ	Урок развивающего контроля	Тематический			
105	7	Анализ контрольной работы.	Урок рефлексии	Тематический			

Контрольно-измерительные материалы для 9 класса

1. Стартовая диагностика за 8 класс.

Вариант 1

1. Какую массу воды можно нагреть на 10°C , сообщив ей 84000 Дж теплоты?
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г? Удельная теплота сгорания торфа $14 \cdot 10^6$ Дж/кг.
3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.
4. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при -20°C . Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг* C).
5. **Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут?**
6. Вычислите количество теплоты, выделяемое спиралью электрического утюга за 10 минут работы при напряжении 220 В при силе тока 6 А.
7. Определите сопротивление утюга, если электрическая мощность равна 1400 Вт, а сила тока в нем 3 А.

Вариант 2

1. Чтобы нагреть 110 г алюминия на 90°C , требуется 9,1 кДж энергии. Определите удельную теплоемкость алюминия.
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38000 кДж энергии? Удельная теплота сгорания пороха $3,8 \cdot 10^6$ Дж/кг.
3. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 г, взятого при 0°C . Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг.
4. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.
5. В сеть с напряжением 100 В включена спираль, сопротивление которой 20 Ом. Чему равна сила тока в спирали?
6. За какое время электрический фен выделит 600 Дж теплоты, если напряжение в электрической сети 220 В, а сила тока в спирали 2 А.
7. Электрическая мощность утюга 1200 Вт. Определите силу тока в нём, если его сопротивление 300 Ом.

2. Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»

Вариант 1

1. В течение 45 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь он прошел за это время?
2. При прямолинейном равноускоренном движении скорость катера увеличилась от 5 м/с до 9 м/с. Какой путь пройден катером, если он двигался с ускорением 2 м/с^2 ?
3. Тело массой 2 кг движется с ускорением 4 м/с^2 . Какова равнодействующая всех приложенных к телу сил?
4. Вагон, массой 30 т, движущийся со скоростью 1,5 м/с по горизонтальной поверхности, автоматически на ходу сцепляется с неподвижным вагоном массой 20 т. С какой скоростью движется сцепка?

Вариант 2

1. Вычислите среднюю скорость биатлониста, прошедшего 20 км за 55 мин.
2. При прямолинейном равноускоренном движении скорость катера увеличилась за 10 с от 2 м/с до 8 м/с. Какой путь пройден катером за это время?
3. Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением 5 м/с^2 . Какова масса тела?
4. Мальчик, бегущий со скоростью 4 м/с, вскакивает на тележку, движущуюся навстречу ему со скоростью 3 м/с. Масса мальчика 50 кг, масса тележки 80 кг. Найдите скорость тележки в тот момент, когда мальчик вскочил на неё?

2. Контрольная работа №2 по теме «Динамика материальной

точки» Вариант 1

1. С какой силой притягиваются два вагон массой 80 т, если расстояние между ними 1 км?
2. С неподвижной лодки массой 0,2 т прыгает мальчик массой 50 кг в горизонтальном направлении со скоростью 5 м/с. Какова скорость лодки после прыжка?
3. Определите массу железнодорожного состава, который может везти тепловоз с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$, если он развивает максимальное тяговое усилие 300 кН, а сила сопротивления движению равна 100 кН.
4. Шарик вылетает из детского пружинного пистолета вертикально вверх с начальной скоростью 5 м/с. На

какую высоту от места вылета он поднимется?

Вариант 2

1. Какова масса двух одинаковых железнодорожных вагонов, находящихся на расстоянии 200 м, если они притягиваются друг к другу с силой $8,2 \cdot 10^{-6}$ Н?
2. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 2 м/с, вскакивает на неподвижно стоящую платформу массой 10 кг. С какой скоростью начнет двигаться платформа с мальчиком?
3. Определите ускорение тепловоза, если он развивает максимальное тяговое усилие 500 кН, а сила сопротивления движению равна 200 кН. Масса железнодорожного состава 3000 т.
4. Оторвавшаяся от крыши сосулька падает с высоты 36 м. Какую скорость она будет иметь на высоте 31 м?

3. Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны».

Звук» Вариант 1

1. Рассчитайте каков примерно период колебаний маятника длиной 2,5 м?
2. Гиря массой 2 кг подвешена на пружине жесткостью 50 Н/м. Каков период свободных колебаний груза?
3. Маятник имеет длину 40 см. Каков будет период колебаний этого маятника на поверхности Луны? (Маятник считать математическим; ускорение свободного падения на поверхности Луны считать равным $1,6 \text{ м/с}^2$.)
4. Ультразвуковой сигнал с частотой 60 кГц возвратился после отражения от дна моря на глубине 150 м через 0,2 с. Какова длина ультразвуковой волны?

Вариант 2

1. Рассчитайте какова примерно частота колебаний маятника длиной 2,5 м?
2. Гиря массой 200 г подвешена на пружине жесткостью 5 Н/м. Каков период свободных колебаний груза?
3. Чему равен период свободных колебаний пружинного маятника, если масса груза равна 0,25 кг, а жесткость пружины 100 Н/м?
4. Ультразвуковой сигнал с частотой 30 кГц возвратился после отражения от дна моря на глубине 150 м через 0,2 с. Какова длина ультразвуковой волны?

4. Контрольная работа № 4 на тему Электрические и магнитные явления

1 вариант

1. Определить направление тока по известному направлению магнитных линий. (рис.1)



рис .1

2. На рисунке изображена катушка с током. Определить положение полюсов катушки. (рис.2)

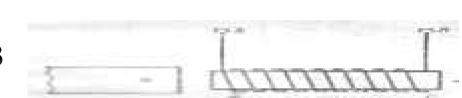


рис

.2

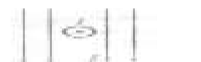
3. Как будут взаимодействовать катушка с током и магнит? (рис.3)

рис .3



4. Как изменится сила Ампера, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле, при увеличении силы тока в проводнике в 2 раза? Проводник расположен перпендикулярно вектору индукции.

5. Применяя правило левой руки, определить направление силы, с которой магнитное поле будет действовать на проводник с током.



(рис.4

6. Применяя правило левой руки, определить направление силы, с которой магнитное поле будет действовать на проводник с током. (рис.5)



7. Определить положение полюсов магнита, создающего магнитное поле.



(рис.6)

8. По проводнику длиной 40 см протекает ток силой 10 А. Чему равна индукция магнитного поля, в которое помещен проводник, если на проводник действует сила 8 мН?

9. Контур с площадью 200 кв.см находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл. Чему равен магнитный поток, пронизывающий контур, если плоскость контура и вектор индукции перпендикулярны?

10. При внесении южного полюса магнита в катушку амперметр фиксирует возникновение индукционного тока. Что необходимо сделать, чтобы увеличить силу индукционного тока?

11. Определить с помощью правила Ленца направление индукционного тока. (рис.7)

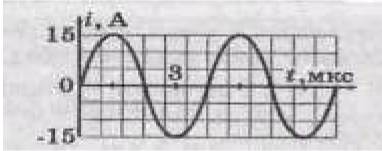


Рис.7

12. Через контур, индуктивность которого $0,8 \text{ мГн}$ и площадь поперечного сечения 100 кв.см , проходит ток 1 А . Какова индукция поля внутри контура? (причем вектор магнитной индукции направлен под углом 90 градусов к плоскости контура).

13. Какой должна быть сила тока в катушке с индуктивностью $0,25 \text{ Гн}$, чтобы энергия магнитного поля оказалась равной 2 Дж ?

14. По графику определите период, частоту и амплитуду колебаний силы тока.



15. На какой частоте работает радиостанция, передавая программу на волне 300 м

2 вариант

1. Какой из вариантов соответствует схеме расположения магнитных линий вокруг прямолинейного проводника с током, расположенного перпендикулярно плоскости рисунка? (рис.1)



рис.1

2. Как будут взаимодействовать между собой эти катушки с током? (рис.2)

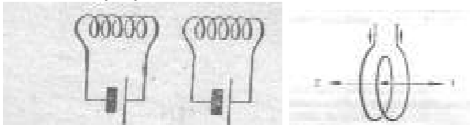


рис.2

рис.3

3. Как направлен вектор магнитной индукции в центре кругового витка? (рис.3)

4. Как изменится модуль силы Ампера, если положение проводника относительно магнитных линий изменяется – сначала проводник был расположен параллельно линиям индукции, потом его расположили под углом 30° к линиям индукции, а потом его расположили перпендикулярно линиям индукции.

5. Применяя правило левой руки, определить направление силы, с которой магнитное поле будет действовать на проводник с током.

(рис.4)

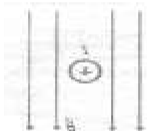


рис .4

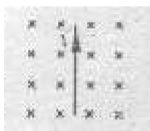


рис .5

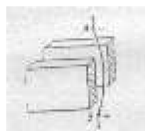


рис .6

6. Применяя правило левой руки, определить направление силы, с которой магнитное поле будет действовать на проводник с током. (рис.5)

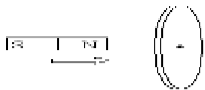
7. Определить положение полюсов магнита, создающего магнитное поле. (рис.6)

8. Электрон движется в вакууме в однородном магнитном поле с индукцией $2,5 \text{ мТл}$, его скорость равна 100 км/с и направлена перпендикулярно к линиям индукции. Определить силу, действующую на электрон.

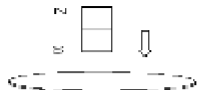
9. Контур площадью 1 м^2 находится в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл , угол между вектором индукции и нормалью к поверхности контура 60° . Каков магнитный поток через контур?

10. В металлическое кольцо в течение первых двух секунд вдвигают магнит, в течение следующих двух секунд магнит оставляют неподвижным внутри кольца, в течение последующих двух секунд его вынимают из кольца. В какие промежутки времени в катушке течет ток?

11. Определите с помощью правила Ленца направление индукционного тока. (рис.8)



(рис.7)

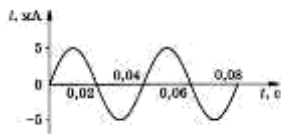


(рис.8)

12. Определить индуктивность контура с током 0,4 А, если контур ограничивает площадь 20см^2 , а магнитная индукция поля равна 0,4 Тл, причем вектор магнитной индукции направлен под углом 30° к плоскости контура.

13. Определить энергию магнитного поля катушки, если ее индуктивность 0,4 Гн, а ток в ней 6 А.

14. По графику определите период, частоту и амплитуду колебаний силы тока.



15. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1200 кГц? Ответы

№	1 вариант	2 вариант
1	От нас На нас	Окружность
2	Слева северный полюс	Будут притягиваться
3	Будут отталкиваться	По направлению 1
4	Фа увеличится в 2 раза	Фа увеличится
5	Фа направлена вправо	Фа направлена влево
6	Фа направлена от нас	Фа направлена влево
7	Слева северный полюс	Слева южный полюс
8	2мТл	40аН
9	0,08Вб	1Вб
10	Увеличить число витков	Первые и последние 2с
11	По часовой стрелке	По часовой стрелке
12	0,08Тл	10мГн
13	4 А	7,2 Дж
14	4мкс;0,25МГц;15А	0,04с;25Гц;5мА
15	3МГц	250м

5. Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»

Вариант 1

1. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

2. Укажите второй продукт ядерной реакции: ${}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + \dots$

3. Сколько нуклонов (протонов и нейтронов) содержится в ядре атома алюминия ${}^{27}_{13}\text{Al}$ и бария ${}^{137}_{56}\text{Ba}$?

Вариант 2

1. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

2. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции: $X + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^{14}_7\text{N} + {}^1_0\text{n}$

3. Сколько нуклонов (протонов и нейтронов) содержится в ядре атома фтора ${}^{19}_9\text{F}$ и молибдена ${}^{97}_{42}\text{Mo}$?

6. Итоговая контрольная работа Вариант 1

1. При прямолинейном равноускоренном движении скорость катера увеличилась за 10 с от 2 м/с до 8 м/с. Какой путь пройден катером за это время?
2. Мальчик, бегущий со скоростью 4 м/с, вскакивает на тележку, движущуюся навстречу ему со скоростью 3 м/с. Масса мальчика 50 кг, масса тележки 80 кг. Найдите скорость тележки в тот момент, когда мальчик вскочил на неё?
3. Гиря массой 200 г подвешена на пружине жесткостью 5 Н/м. Каков период свободных колебаний груза?
4. Чему равен период свободных колебаний пружинного маятника, если масса груза равна 0,25 кг, а жесткость пружины 100 Н/м?
5. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

Вариант 2

1. При прямолинейном равноускоренном движении скорость катера увеличилась от 5 м/с до 9 м/с. Какой путь пройден катером, если он двигался с ускорением 2 м/с^2 ?
2. Вагон, массой 30 т, движущийся со скоростью 1,5 м/с по горизонтальной поверхности, автоматически на ходу сцепляется с неподвижным вагоном массой 20 т. С какой скоростью движется сцепка?
3. Гиря массой 2 кг подвешена на пружине жесткостью 50 Н/м. Каков период свободных колебаний груза?
4. Маятник имеет длину 40 см. Каков будет период колебаний этого маятника на поверхности Луны? (Маятник считать математическим; ускорение свободного падения на поверхности Луны считать равным $1,6 \text{ м/с}^2$.)
5. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

7. Самостоятельное проектирование по темам.

№	Раздел	Темы проектов	Форма отчета
1.	Законы взаимодействия и движения	«Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел», «История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»	доклад, сопровождаемый презентацией, фотоальбом, компьютерная анимация, таблица,
2.	Механические колебания и волны. Звук	«Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения», «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине»	Компьютерная анимация, таблица, демонстрация опытов.
3.	Электромагнитное поле	«Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»	Фотоальбом, компьютерная анимация, таблица, кроссворд
4.	Строение атома и атомного ядра	«Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»	доклад, сопровождаемый презентацией, фотоальбом, компьютерная анимация, таблица,

5.	Строение и эволюция Вселенной	«Естественные спутники планет земной группы», «Естественные спутники планет-гигантов»	Компьютерная анимация, таблица, реферат. кроссворд, фотоальбом.
----	-------------------------------	--	---

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Литература для учителя (основная):

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2016.
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2015.
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
- Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – 2-е изд., - М.: Планета, 2013. (Образовательный стандарт).
- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2014.

Дополнительная:

- Гендешптейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М.. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Контрольно-измерительные материалы. Физика: 9 класс /Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО,2012.
- Сборник качественных задач по физике: для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006.
- Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 5-е изд., стереотип. – М.: дрофа,2007.

Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>

2. Литература для обучающихся(основная):

- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2014.
- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.

Дополнительная:

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>