МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения, науки и по делам молодежи
Кабардино-Балкарской Республики
Местная администрация Баксанского муниципального района
МОУ СОШ №2 с.п. Атажукино

Извлечение из Образовательной программы
ООО (8-9кл.) на 2023-2024 учебный год
(утверждено приказом № 61 от 30.08.2023г)

РАССМОТРЕНО:	**СОГЛАСОВАНО:**	**УТВЕРЖДЕНО:**
Руководитель МО	Заместитель	Директор
_____/ М.Х.Архестова/	директора по УВР	_____ О.Ю.Тезадова
Протокол № 1	_____ Л.З.Архестова	Приказ №61
от 30.08.2023г	30.08.2023г.	от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8-9 классов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273.;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред.21.12.2020). — URL: https://fgos.ru
3. Методические рекомендации 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). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/
4. Авторской программой основного общего образования по физике для 8-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);
5. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ № 2 с.п.Атажукино»;
6. Учебного плана МОУ СОШ № 2 с.п.Атажукино»;
7. Положения о рабочей программе, разработанного в МОУ СОШ № 2 с.п.Атажукино»;

Планируемые результаты освоение учебного предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются

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

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании
курса по темам.

Содержание курса.
8класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и

теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

  понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления (26 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.

Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (8 ч)
Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

- Повторение 4ч

9класс (68 ч, 2ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (13 ч)
Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность даватьопределения/описания физических понятий:

относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук (6 ч)

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (8ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.

Строение атома и атомного ядра (4 ч)

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной (3ч)

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить

наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Тематическое планирование «Физика» 8класс

№	**Разделы, темы**	**Лабораторные работы**	**Контрольные работы**	**Количество часов**
1	Тепловые явления	**2**	**1**	24
2	Электрические явления	**5**	1	26
3	Электромагнитные явления	2		6
4	Световые явления	1	1	8
5	Повторение			4
6	Итого	10	4	**68**

Тематическое планирование «Физика» 9класс

№	**Разделы, темы**	**Лабораторные работы**	**Контрольные работы**	**Количество часов**
1	Законы взаимодействия и движения тел	**2**	**1**	25
2	Механические колебания и волны	**1**	1	11
3	Электромагнитное поле	2	1	17
4	Строение атома и атомного ядра	3		10
5	Строение и эволюция Вселенной		1	5
6	Итого	8	4	**68**

Календарно-тематическое планирование
по физике 8 класс

№ урока	Темы уроков	к/ч	Использование оборудования центра «Точки роста»	Дата проведения	
				план	факт
	Глава 1. Тепловые явления	**13**			
1	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1			
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1			
3	Теплопроводность.	1			
4	Конвекция.	1			
5	Излучение.	1			
6	Количество теплоты.				
7	Удельная теплоемкость вещества.	1			
8	Расчет количество теплоты, необходимого при нагревании тела.	1			
9	**Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды»**	1	Цифровая лаборатория ученическая		
10	Решение задач на расчёт количества теплоты.	1			
11	**Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»**	1			
12	Энергия топлива.	1			
13	**Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»**	1			
	Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)	**11**			
14	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел	1			
15	Удельная теплота плавления	1			
16	Решение задач на удельную теплоту плавления.	1			
17	Испарение. Поглощение энергии при испарении и поглощение её при конденсации	1	[httDs://resh.edu.ru/subiect/lesson/2981/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/start/)		
18	Кипение. Влажность воздуха.	1			
19	Решение задач «Количество теплоты. Плавление. Парообразование»	1			
20	Удельная теплота	1			

	парообразования.				
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1			
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1			
23	Решение задач «Изменение агрегатных состояний вещества»	1			
24	**Контрольная работа № 3 «Изменение агрегатных состояний вещества»**	1			
	Глава 3. Электрические явления	**26**			
25	Электризация тел. Два рода зарядов	1			
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1			
27	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1			
28	Объяснение электрических явлений	1			
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Датчик тока,амперметр, источник тока		
30	Электрическая цепь и ее составные части.	1			
31	Электрический ток металлах	1			
32	Действия электрического тока.				
33	Сила тока. Единицы силы тока	1			
34	Амперметр. Измерение силы тока. **Лабораторн** Действия электрического тока. Направление электрического тока **ая работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»**	1	Цифровая лаборатория ученическая		
35	Электрическое напряжение, единицы напряжения**. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»**	1	Датчик тока, амперметр, источник тока		
36	Зависимость силы тока от напряжения.	1			
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.				
38	Закон Ома для участка цепи	1			
39	Расчет сопротивление проводников. Удельное	1			

	сопротивление				
40	Решение задач на сопротивление, силы тока и напряжение.				
41	Реостаты. **Лабораторная работа № 5 «Регули- рование силы тока реостатом».**	1	Датчик тока, амперметр, источник тока		
42	**Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивление проводника»**				
43	Последовательное и параллельное соединение проводников	1			
44	Работа электрического тока.	1			
45	Мощность электрического тока	1			
46	**Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»**	1			
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1			
48	Короткое замыкание. Предохранители.	1			
49	Повторение и обобщение. Решение задач. Работа и мощность тока.	1			
50	**Контрольная работа № 3 «Электрические явления»**	1			
	Глава 4. Электромагнитные явления	**6**			
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1			
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. **Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»**	1	Цифровая лаборатория ученическая		
53	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	1	[httDs://resh.edu.ru/subiect/lesson/2981/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/start/)		
54	Магнитное поле Земли	1			
55	Применение электродвигателей постоянного тока. **Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя** постоянного тока (на модели)»	1	Цифровая лаборатория ученическая		
56	**Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»**	1			
	Глава 5. Световые явления	**8**			
57	Источники света. Распространение света	1			
58	Отражение света. Законы отражения.	1			

59	Плоское зеркало.	1			
60	Преломление света.	1			
61	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой	1			
62	**Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»**	1			
63	Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки.	1			
64	Решение задач по теме «Оптика»	1			
	Итоговое повторение	**6**			
65	Повторение по теме «Тепловые явления»	1			
66	Повторение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1			
67	Повторение по теме «Электрические явления»	1			
68	Повторение по теме «Электромагнитные явления»	1			

Календарно - тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	К/ч	Использование оборудования центра естественнонаучной направленностей «Точка роста»	План	Факт
Законы взаимодействия и движения тел (25ч)					
1	Материальная точка. Система отсчета	1 1			
2	Перемещение	1			
3	Определение координаты движущегося тела	1			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1			
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	Датчик ускорения. Цифровой датчик		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1			
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1			

8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости		Мульти датчик		
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Эксперимент с использованием цифровой лаборатории		
10	Относительность движения. Самостоятельная работа № 1				
11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			
12	Второй закон Ньютона		Датчик ускорения		
13	Третий закон Ньютона	1			
14	Свободное падение тел	1			

15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
16	Закон всемирного тяготения	1			
17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1			
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	1			
19	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1			
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1			
21	Реактивное движение. Ракеты	1			
22	Вывод закона сохранения механической энергии	1	Мульти датчик		
23	Контрольная работа № 1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1			
Механические колебания и волны. Звук (11ч)					
24	Колебательное движение. Свободные колебания	1			
25	Величины, характеризующие колебательное движение	1			
26	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника»	1	Эксперимент с использованием цифровой лаборатории		
27	Затухающие и вынужденные колебания	1			
28	Резонанс	1			
29	Распространение колебаний в среде. Волны				
30	Длина волны. Скорость распространения волн	1			
31	Источники звука. Звуковые колебания	1			

32	Высота, тембр и громкость звука	1			
33	Распространение звука. Звуковые волны	1	Датчик звука		
34	Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1			
35	Отражение звука. Звуковой резонанс				
Электромагнитное поле (17 ч)					
36	Магнитное поле	1			
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля				
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1			
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток				
40	Явление электромагнитной индукции				
41	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по электродинамике		
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца				
43	Явление самоиндукции	1			
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор				
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны				
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1			
47	Принципы радиосвязи и телевидения				

48	Электромагнитная природа света	1			
49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел				
50	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Самостоятельная работа № 3	1			
	Строение атома атомного ядра (10 ч)				
52	Радиоактивность. Модели атомов	1			
53	Радиоактивные превращения атомных ядер				
54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по ядерной физике		
55	Открытие протона и нейтрона				
56	Состав атомного ядра. Ядерные силы				
57	Энергия связи. Дефект масс				
58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по ядерной физике		
59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1			
60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада				
61	Термоядерная реакция. Контрольная работа № 3 по теме «Строение атома»				
62	Решение задач по дозиметрии, на закон радиоактивного распада. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа	1	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по ядерной физике		

Строение и эволюция вселенной (5 ч)					
63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы				
64	Большие планеты Солнечной системы	1			
65	Малые тела Солнечной системы	1			
66	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд				
67	Строение и эволюция Вселенной	1			
68	Повторение	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Перышкин И. М., Иванов А. И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Обучение физике в средней школе./Байбородова Л.В. Москва ,2007

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Домашний эксперимент по физике,7-11 класс/Кофтунович М.Г.

Обучение физике в средней школе/Байбородова Л.В., Бровкин И.Б

Учимся решать задачи,10 класс, Ромашкевич А.И.

Физика задачник, 10-11 класс/ Рымкевич А.П.

Сборник задач и упражнений по физике, 10- 11 класс/ Гладкова Р.А., Косоруков А.Л

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://nano-edu.ulsu.ru Виртуальныйметодический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

http://ifilip.narod.ru Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация

http://somit.ru Интернет-место физика