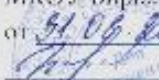


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2020г</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>31.08.2020г</u> № <u>2</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>31.08.2020г</u> № <u>144</u>  «И.В.Черницова»
--	--	---

Рабочая программа
учебного предмета «Физика»
для 7 - 9 классов
срок реализации 3 года

Составитель: ^{И.В.} Горбунов Николай Иннокентьевич,
Помызан Тамара Фамуковна,
учителя физики

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения ООП ООО МКОУ Бирюльская СОШ.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, календарно-тематическое планирование.

Учебники:

Физика 7 класс. В.В. Белага, И.А. Ломанченков, Ю.А. Панебратцев/ Москва: «Просвещение», 2017 г.

Физика 8 класс. В.В. Белага, И.А. Ломанченков, Ю.А. Панебратцев/ Москва: «Просвещение», 2018 г.

Физика 9 класс. В.В. Белага, И.А. Ломанченков, Ю.А. Панебратцев/ Москва: «Просвещение», 2019 г.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы», которая включена в обязательную часть учебного плана. Рабочая программа по физике рассчитана на 68 часов в 7 классе, 68 часов в 8 классе и 102 часа в 9 классе (соответственно по 2 часа в 7 классе, 2 часа в 8 классе и 3 часа в 9 классе в неделю, 34 учебные недели).

Общая характеристика учебного предмета

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

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

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

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

Формы организации учебных занятий: урок, урок-лекция, практическая работа, лабораторная работа, контрольная работа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; освоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми и процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности,

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

В результате изучения курса физики в основной школе:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом

формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- 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.*

Механические явления

Выпускник научится:

- **распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);**

- **описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;**

- **анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;**

- **различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;**

- **решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь,**

скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;*

- *описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение*

физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения

элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и*

формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*

- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*

- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- *указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и*

планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

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

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

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

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

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

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

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

Квантовые явления

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

Опыты Резерфорда.

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

Строение и эволюция Вселенной

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

Темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин

2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).

3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.

4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Рабочая программа предусматривает выполнение лабораторных работ всех указанных типов.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.

2. Измерение размеров малых тел.

3. Измерение массы тела.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение силы.

6. Измерение времени процесса, периода колебаний.

7. Измерение температуры.

8. Измерение силы тока и его регулирование.

9. Измерение напряжения.

10. Измерение углов падения и преломления.

11. Измерение фокусного расстояния линзы.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.

2. Определение коэффициента трения скольжения.

3. Определение жесткости пружины.

4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

5. Определение момента силы.

6. Измерение ускорения равноускоренного движения.

7. Определение работы и мощности.

8. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.

9. Определение относительной влажности.

10. Определение количества теплоты.

11. Определение удельной теплоемкости.

12. Измерение работы и мощности электрического тока.

13. Измерение сопротивления.

14. Определение оптической силы линзы.

15. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
3. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
4. Исследование явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение явления отражения и преломления света.
6. Наблюдение явления дисперсии.
7. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
8. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

1. Исследование зависимости массы от объема.
2. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
3. Исследование зависимости скорости от времени и пути при 4. равноускоренном движении.
4. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
5. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
6. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
7. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
8. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
9. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
3. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Изучение свойств изображения в линзах.

Тематическое планирование по учебному предмету

7 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Физика и мир, в котором мы живём	7
2	Строение вещества	7
3	Движение. Взаимодействие. Масса.	10
4	Силы вокруг нас	10
5	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	10
6	Атмосфера и атмосферное давление	6
7	Закон Архимеда. Плавание тел	4
8	Работа. Мощность. Энергия	5
9	Простые механизмы. «Золотое правило механики»	9

8 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Внутренняя энергия	11
2	Изменение агрегатного состояния вещества	7
3	Тепловые двигатели	3
4	Электрический заряд. Электрическое поле	5
5	Электрический ток	10
6	Расчёт характеристик электрических полей	9
7	Магнитное поле	6
8	Основы кинематики	9
9	Основы динамики	8

9 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	20
2	Механические колебания и волны	14
3	Электромагнитные колебания и волны	12
4	Геометрическая оптика	17
5	Электромагнитная природа света	9
6	Квантовые явления	14
7	Строение и эволюция Вселенной	6
8	Повторение	10

**Календарно-тематическое планирование по учебному предмету
Физика, 7 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)**

№ урока	Тема учебного занятия	Дата проведения	
		План	Факт
1	Что изучает физика	1 неделя	
2	Физические термины. Наблюдения и опыты.	1 неделя	
3	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	2 неделя	
4	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления шкалы измерительных приборов».	2 неделя	
5	Лабораторная работа № 2. «Определение объёма твердого тела»	3 неделя	
6	Человек и окружающий его мир.	3 неделя	
7	Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живём».	4 неделя	
8	Строение вещества. Молекулы и атомы.	4 неделя	
9	Лабораторная работа № 3. «Измерение размеров малых тел».	5 неделя	
10	Броуновское движение. Диффузия.	5 неделя	
11	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	6 неделя	
12	Смачивание и капиллярность.	6 неделя	
13	Агрегатные состояния вещества.	7 неделя	
14	Контрольная работа № 1. «Строение вещества»	7 неделя	
15	Анализ контрольной работы №1. Механическое движение.	8 неделя	
16	Скорость.	8 неделя	
17	Средняя скорость. Ускорение.	9 неделя	
18	Решение задач по теме «Движение».	9 неделя	
19	Инерция.	10 неделя	
20	Взаимодействие тел и масса.	10 неделя	
21	Плотность и масса.	11 неделя	
22	Лабораторная работа № 4. «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра».	11 неделя	
23	Решение задач по теме «Взаимодействие тел Масса».	12 неделя	
24	Контрольная работа № 2. «Движение, взаимодействие, масса».	12 неделя	
25	Анализ контрольной работы. Сила.	13 неделя	
26	Сила тяжести.	13 неделя	
27	Сила упругости. Равнодействующая сил.	14 неделя	
28	Закон Гука. Динамометр.	14 неделя	
29	Лабораторная работа № 5. «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины».	15 неделя	
30	Контрольная работа за первое полугодие.	15неделя	
31	Вес тела. Невесомость.	16неделя	
32	Сила трения. Трение в природе и технике.	16 неделя	
33	Решение задач по теме «Силы вокруг нас».	17 неделя	

34	Контрольная работа № 3. «Силы вокруг нас».	17 неделя	
35	Анализ контрольной работы Давление.	18 неделя	
36	Способы увеличения и уменьшения давления.	18 неделя	
37	Решение задач по теме: «Давление твёрдых тел»	19 неделя	
38	Природа давления газов и жидкостей.	19 неделя	
39	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	20 неделя	
40	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	20 неделя	
41	Сообщающиеся сосуды.	21 неделя	
42	Использование давления в технических устройствах.	21 неделя	
43	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	22 неделя	
44	Контрольная работа № 4. «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	22 неделя	
45	Анализ контрольной работы Вес воздуха. Атмосферное давление.	23 неделя	
46	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	23 неделя	
47	Приборы для измерения атмосферного давления.	24 неделя	
48	Решение зада по теме «Атмосфера и атмосферное давление».	24 неделя	
49	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	25 неделя	
50	Лабораторная работа № 6. «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	25 неделя	
51	Закон Архимеда.	26 неделя	
52	Плавание тел. Воздухоплавание.	26 неделя	
53	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание судов»	27 неделя	
54	Контрольная работа № 5. «Закон Архимеда. Плавание судов»	27 неделя	
55	Механическая работа. Мощность.	28 неделя	
56	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	28 неделя	
57	Решение задач по теме «Механическая работа и мощность. Энергия»	29 неделя	
58	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.	29 неделя	
59	Контрольная работа № 6. «Работа, мощность, энергия»	30 неделя	
60	Рычаг и наклонная плоскость.	30 неделя	
61	Лабораторная работа № 7. «Проверка условия равновесия рычага»	31 неделя	
62	Блок и система блоков. «Золотое правило» механики»	31 неделя	
63	Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа № 8. «Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости	32 неделя	
64	Контрольная работа № 7. «Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	32 неделя	
65	Решение задач по курсу физики 7 класса.	33 неделя	
66	Итоговая контрольная работа.	33 неделя	
67	Повторение за курс 7 класса	34 неделя	
68	Повторение за курс 7 класса	34 неделя	

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____ /О.С.Горбунова/

**Календарно-тематическое планирование по учебному предмету
Физика, 8 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)**

№ урока	Тема учебного занятия	Дата проведения	
		План	Факт
1	Температура и тепловое движение	1 неделя	
2	Внутренняя энергия.	1 неделя	
3	Способы изменения внутренней энергии	2 неделя	
4	Теплопроводность	2 неделя	
5	Конвекция. Излучение	3 неделя	
6	Количество теплоты	3 неделя	
7	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты.	4 неделя	
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	4 неделя	
9	Решение задач по теме «Количество теплоты»	5неделя	
10	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	5 неделя	
11	Контрольная работа № 1 «Внутренняя энергия. Количество теплоты»	6 неделя	
12	Агрегатные состояния вещества.	6 неделя	
13	Плавление и отвердевание кристаллических тел	7 неделя	
14	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел. Агрегатные состояния вещества.	7 неделя	
15	Плавление и отвердевание кристаллических тел Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	8 неделя	
16	Удельная теплота плавления Кипение. Плавление аморфных тел. Удельная теплота парообразования.	8 неделя	
17	Влажность воздуха. Определение влажности воздуха.	9 неделя	
18	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	9 неделя	
19	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей.	10 неделя	
20	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	10 неделя	
21	Решение задач по теме «Тепловые двигатели»	11 неделя	
22	Электризация тел. Электрический заряд.	11 неделя	
23	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	12 неделя	
24	Делимость электрического заряда. Электрон.	12 неделя	
25	Строение атома. Ионы. Природа электризация тел. Закон сохранения заряда.	13 неделя	
26	Электрическое поле	13 неделя	
27	Электрический ток. Источники электрического тока.	14 неделя	
28	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока.	14 неделя	
29	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	15 неделя	
30	Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках»	15 неделя	
31	Электрическое напряжение	16 неделя	

32	Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	16 неделя	
33	Электрическое сопротивление. Закон Ома.	17 неделя	
34	Лабораторная работа № 5 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»	17 неделя	
35	Решение задач по теме: «Закон Ома»	18 неделя	
36	Контрольная работа № 3 «Электрический ток»	18 неделя	
37	Расчет сопротивления проводника.	19 неделя	
38	Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	19 неделя	
39	Последовательное и параллельное соединения проводников.	20 неделя	
40	Сопротивление при последовательном и параллельном соединениях проводников.	20 неделя	
41	Решение задач по теме: «Соединение проводников»	21 неделя	
42	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	21 неделя	
43	Мощность электрического тока.	22 неделя	
44	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»	22 неделя	
45	Контрольная работа № 4 «Расчет характеристик электрических цепей»	23 неделя	
46	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	23 неделя	
47	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	24 неделя	
48	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов	24 неделя	
49	Магнитное поле Земли	25 неделя	
50	Действие магнитного поля на проводник с током	25 неделя	
51	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитные явления»	26 неделя	
52	Система отсчета. Перемещение.	26 неделя	
53	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	27 неделя	
54	Изучение равномерного движения	27 неделя	
55	Скорость при неравномерном движении	28 неделя	
56	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	28 неделя	
57	Перемещение при равнопеременном движении	29 неделя	
58	Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения»	29 неделя	
59	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение»	30 неделя	
60	Контрольная работа № 5 «Основы кинематики»	30 неделя	
61	Инерция и первый закон Ньютона	31 неделя	
62	Второй закон Ньютона	31 неделя	
63	Третий закон Ньютона	32 неделя	
64	Импульс силы. Импульс тела	32 неделя	
65	Закон Сохранения импульса.	33 неделя	
66	Обобщающий урок по теме: «Механика»	33 неделя	
67	Итоговая контрольная работа	34 неделя	
68	Повторение за курс 8 класса	34 неделя	

**Календарно-тематическое планирование по учебному предмету
Физика, 9 класс (3ч. в неделю, всего 102 часа)**

№ урока	Тема учебного занятия	Дата	
		План	Факт
ДВИЖЕНИЕ ТЕЛ ВБЛИЗИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ И ГРАВИТАЦИЯ (20 ч)			
1	<i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Повторение основных понятий и уравнений кинематики прямолинейного движения.</i>	1 неделя	
2	Графическое описание движения. Средняя скорость	1 неделя	
3	Повторение законов динамики Ньютона	1 неделя	
4	Импульс силы. Импульс тела.	2 неделя	
5	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	2 неделя	
6	Решение задач на применение закона сохранения импульса	2 неделя	
7	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	3 неделя	
8	Движение тела, брошенного горизонтально.	3 неделя	
9	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	3 неделя	
10	Решение задач кинематики	4 неделя	
11	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика)	4 неделя	
12	Движение тела по окружности. Период и частота.	4 неделя	
13	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности». ТБ	5 неделя	
14	Решение задач на движение тела по окружности	5 неделя	
15	Закон всемирного тяготения.	5 неделя	
16	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	6 неделя	
17	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	6 неделя	
18	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	6 неделя	
19	Обобщающий урок по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	7 неделя	
20	Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	7 неделя	
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (19 часов)			
21	Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения.	7 неделя	
22	Период колебаний математического маятника. Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний нитяного маятника». ТБ	8 неделя	
23	Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника	8 неделя	
24	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	8 неделя	
25	Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний пружинного маятника». ТБ	9 неделя	
26	Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника	9 неделя	

27	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	9 неделя	
28	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	10 неделя	
29	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны».	10 неделя	
30	Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.	10 неделя	
31	Громкость звука. Высота и тембр звука.	11 неделя	
32	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	11 неделя	
33	Решение задач по теме «Звуковые волны»	11 неделя	
34	Обобщающий урок по теме «Звук». Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	12 неделя	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12 часов)			
35	Индукция магнитного поля.	12 неделя	
36	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	12 неделя	
37	Электромагнитная индукция.	13 неделя	
38	Лабораторная работа №4 «Наблюдение явления электромагнитной индукции». ТБ	13 неделя	
39	Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	13 неделя	
40	Переменный электрический ток.	14 неделя	
41	Электромагнитное поле	14 неделя	
42	Передача электрической энергии. Трансформатор	14 неделя	
43	Электромагнитные колебания.	15 неделя	
44	Электромагнитные волны.	15 неделя	
45	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	15 неделя	
46	Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания и волны».	16 неделя	
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА (17 часов)			
47	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	16 неделя	
48	Решение задач по теме «Распространение света в однородной среде»	16 неделя	
49	Отражение света. Плоское зеркало.	17 неделя	
50	Решение задач на построение изображения в плоском зеркале	17 неделя	
51	Преломление света.	17 неделя	
52	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». ТБ	18 неделя	
53	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»	18 неделя	
54	Линзы. Лабораторная работа № 6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». ТБ	18 неделя	
55	Формула тонкой линзы	19 неделя	
56	Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы, на применение формулы тонкой линзы	19 неделя	
57	Изображение, даваемое линзой	19 неделя	
58	Решение задач на построение изображения в линзе	20 неделя	

59	Лабораторная работа № 7 «Получение изображения с помощью линзы». ТБ	20 неделя	
60	Оптические приборы	20 неделя	
61	Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы»	21 неделя	
62	Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика»	21 неделя	
63	Глаз как оптическая система.	21 неделя	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПРИРОДА СВЕТА (9 часов)			
64	Скорость света. Методы измерения скорости света.	22 неделя	
65	Решение задач по теме «Скорость света»	22 неделя	
66	Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета.	22 неделя	
67	Интерференция волн.	23 неделя	
68	Интерференция и волновые свойства света.	23 неделя	
69	Дифракция волн. Дифракция света.	23 неделя	
70	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	24неделя	
71	Решение задач по теме «Электромагнитная природа света»	24 неделя	
72	Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света».	24 неделя	
КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (14 часов)			
73	Опыты, подтверждающие сложное строение атома.	25 неделя	
74	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	25 неделя	
75	Атом Бора.	25 неделя	
76	Решение задач по теме «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора»	26 неделя	
77	Радиоактивность.	26 неделя	
78	Состав атомного ядра.	26 неделя	
79	Лабораторная работа № 8 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий». ТБ	27 неделя	
80	Ядерные силы и ядерные реакции.	27 неделя	
81	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции»	27неделя	
82	Деление и синтез ядер	28 неделя	
83	Атомная энергетика	28 неделя	
84	Решение задач по теме «Квантовые явления»	28 неделя	
85	Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»	29 неделя	
86	Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления»	29 неделя	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6часов)			
87	Структура Вселенной.	29 неделя	
88	Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы.	30 неделя	
89	Спектр электромагнитного излучения	30 неделя	
90	Рождение и эволюция Вселенной.	30 неделя	
91	Современные методы исследования Вселенной	31 неделя	
92	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	31 неделя	
ПОВТОРЕНИЕ (10 часов)			

93	Повторение. Основы кинематики	31 неделя	
94	Повторение. Основы динамики	32 неделя	
95	Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	32 неделя	
96	Повторение. Механические колебания и волны. Звук.	32 неделя	
97	Повторение. Электромагнитные колебания	33 неделя	
98	Повторение. Геометрическая оптика.	33 неделя	
99	Повторение. Электромагнитная природа света Квантовые явления	33 неделя	
100	Итоговая контрольная работа.	34 неделя	
101	Повторение за курс 9 класса	34 неделя	
102	Повторение за курс 9 класса	34 неделя	

«Согласовано»
 Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
 Дата: _____