

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение «Средняя школа с углубленным изучением
отдельных предметов г. Белой Холуницы»

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете школы
протокол № 1 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы
_____ Н.В.Кашина
Приказ от 30.08.2021г. № 80/7-2

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»
(базовый уровень)
7 - 9 классы
238 часов**

Составители:

Изергин Андрей Леонидович
учитель физики

первой квалификационной категории
Ушакова Ольга Витальевна

учитель физики

первой квалификационной категории

Белая Холуница

Пояснительная записка.

Программа по физике для 7-9 классов составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС ООО); **Примерной** основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е. С. Савинов. — М.: Просвещение, 2011; Авторской программы А.В. Перышкина по физике для 7-9 классов. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Программа рассчитана на изучение базового курса физики учащимися 7-9 классов в течение 238 часов (в том числе в 7 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю, в 8 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю и в 9 классе – 102 учебных часа из расчета 3 часа в неделю) в соответствии с учебным планом КОГОБУ СШ с УИОП г. Белой Холуницы.

Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

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

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

Механические явления выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Тепловые явления выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Квантовые явления выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Элементы астрономии Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность:

- *понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока,*

электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы

- **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях**
- **решать задачи на применение изученных физических законов**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)**
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона**

Предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- ❖ знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- ❖ умения 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 полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- ❖ умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- ❖ умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- ❖ формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

❖ развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

❖ коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

❖ понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

❖ умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

❖ владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

❖ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

❖ понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

❖ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

❖ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Учащиеся, проявляющие особый интерес к физике, смогут изучать ее на повышенном уровне с одним дополнительным учебным часом из вариативной части базисного учебного (образовательного) плана по физике.

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;

№	Формируемые УУД	7класс	8 класс	9 класс
1	Личностные УУД	способности к смыслообразованию, ценностно-смысловой ориентации учащихся;	готовности к жизненному и личностному самоопределению (<i>прим.</i> самоопределение – определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего "способа жизни" и места в обществе);	знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социуме и межличностных отношениях.
2	Метапредметные УУД	Способность работать с понятиями, систематизирующую способность (т. е. способность работать с системами знаний), идеализационную способность (способность строить идеализации) (идеализация – это такой идеальный конструктор, который лежит в основе понятия)	формирование способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, конструирования способов решения, выстраивания деятельностных процедур достижения цели	Научить видеть и понимать ситуацию в целом, вырабатывать собственную позицию и уметь отстаивать ее
3	Познавательные УУД	- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; - структурирование знаний; - смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;	выбор наиболее эффективных способов решения задач; - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;	- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста; - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное

				создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
4	Коммуникативные УУД	планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - владение монологической и диалогической формами речи.	сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- ❖ 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.

В результате изучения физики на уровне основного образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Содержание учебного предмета.

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Механические явления. Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила—векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ физики в 7 КЛАССЕ

№ урока	Тема урока	Соответствие содержанию учебного предмета	Дата план	Дата факт
ВВЕДЕНИЕ (4 ЧАСА)				
1	Физика-наука о природе.	Физика-наука о природе. Физические явления. Физика и техника.		
2	Наблюдения и опыты.	Наблюдение и описание физических явлений.		
3	Физические величины. Измерение физических величин.	Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц.		

4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	Измерения физических величин. Точность и погрешность измерений.		
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).				
5	Строение вещества. Молекулы.	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.		
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Опыты, доказывающие атомное строение вещества.		
7	Диффузия.	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях твердых телах.		
8	Взаимодействие молекул.	Взаимодействие частиц вещества.		
9	Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов.		
10	Повторение и обобщение основных положений темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	Объяснение свойств газов, жидкостей твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.		
Взаимодействие тел (23 ч)				
11	Механическое движение	Механическое движение. Траектория. Путь.		
12	Скорость. Единицы скорости	Равномерное и неравномерное движение. Скорость.		
13	Расчет пути и времени движения	Скорость. Путь.		
14	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.		
15	Инерция. Взаимодействие тел.	Инерция. Взаимодействие тел.		
16	Масса тела. Измерение массы тела на весах	Инертность тел. Масса тела.		
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Измерение массы тела.		
18	Плотность вещества	Плотность вещества.		
19	Лабораторные работы № 4, 5 «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела»	Плотность вещества.		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	Плотность вещества.		
21	Решение задач	Плотность вещества.		
22	Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Плотность вещества»			
23	Сила	Сила.		
24	Явление тяготения. Сила тяжести.	Сила тяжести.		
25	Сила упругости. Закон Гука	Сила упругости. Закон Гука.		

26	Вес тела.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.		
27	Сила тяжести на других планетах	Сила тяжести на других планетах. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.		
28	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Динамометр.		
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая двух сил.		
30	Сила трения.	Сила трения.		
31	Лабораторная работа № 7. «Измерение силы трения с помощью динамометра».	Сила трения.		
32	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
33	Контрольная работа № 2 "Силы"			
Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч).				
34	Давление. Единицы давления.	Давление. Давление твердых тел.		
35	Способы уменьшения и увеличения давления.	Давление. Давление твердых тел.		
36	Давление газа	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.		
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля.		
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на стенки и дно сосуда.			
39	Решение задач. Проверочная работа.			
40	Сообщающиеся сосуды.	Сообщающиеся сосуды.		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Атмосферное давление.		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Методы измерения атмосферного давления.		
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Барометр-анероид.		
44	Манометры.	Барометр, манометр.		
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Поршневой жидкостный насос.		
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	Закон Архимеда.		

47	Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"			
48	Плавание тел	Условия плавания тел.		
49	Решение задач по теме «Плавание тел»			
50	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»			
51	Плавание судов. Воздухоплавание	Воздухоплавание.		
52	Повторение и обобщение тем «Архимедова сила», «Плавание тел»			
53	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов.»			
Работа и мощность. Энергия (12 ч)				
54	Механическая работа. Единицы работы.	Механическая работа.		
55	Мощность. Единицы мощности	Мощность.		
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Условия равновесия рычага.		
57	Момент силы.	Момент силы.		
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Условия равновесия рычага.		
59	Блоки. «Золотое правило» механики.	«Золотое правило» механики.		
60	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Виды равновесия.		
61	КПД простых механизмов	Коэффициент полезного действия (КПД).		
62	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Коэффициент полезного действия (КПД).		
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		
64	Превращение одного вида механической энергии в другой	Превращение энергии.		
65	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия». Проверочная работа.			
ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)				
66	Повторение			
67	Итоговая контрольная работа.			
68	Анализ ошибок			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ физики в 8 классе.

№ урока	Тема урока	Соответствие содержанию учебного предмета	Дата план	Дата факт
Тепловые явления (23 ч)				
1/1	Тепловое движение. Температура.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.		
2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача.		
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Теплопроводность.		
4/4	Конвекция, излучение.	Конвекция. Излучение.		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Проверочная работа по теме «Внутренняя энергия и способы её изменения».	Количество теплоты		
6/6	Удельная теплоемкость.	Удельная теплоемкость.		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Расчет количества теплоты при теплообмене.		
8/8	<i>Лабораторная работа №1</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».			
9/9	<i>Лабораторная работа №2</i> «Определение удельной теплоемкости твердого тела».			
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.			
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
12/12	<i>Контрольная работа № 1</i> «Тепловые явления».			
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.		
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел.			
15/15	Удельная теплота плавления. Решение задач.	Удельная теплота плавления.		
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	Испарение и конденсация.		
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Кипение. Удельная теплота парообразования.		

18/18	Решение задач по теме «Парообразование».			
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение влажности воздуха».	Влажность воздуха.		
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.		
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.		
22/22	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества».			
23/23	<i>Контрольная работа № 2</i> «Агрегатные состояния вещества».			
Электрические явления (28 ч)				
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.		
25/2	Электроскоп. Электрическое поле.	Электрическое поле.		
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.		
27/4	Объяснение электрических явлений.	Закон сохранения электрического заряда.		
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Проверочная работа по теме «Электризация, строение атома».	Проводники, диэлектрики и полупроводники.		
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники электрического тока.		
30/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Электрическая цепь.		
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Электрический ток.		
32/9	Сила тока. Единицы силы тока.	Сила тока.		
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4.</i> "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Электрическое напряжение.		

35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа №5. "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"</i> .	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление.	Электрическое сопротивление.		
37/14	Закон Ома для участка цепи.	Закон Ома для участка цепи.		
38/15	Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.			
39/16	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i> .	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
40/17	<i>Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i> .	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
41/18	Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединение проводников.		
42/19	Параллельное соединение проводников.	Параллельное соединение проводников.		
43/20	Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи».			
44/21	<i>Контрольная работа № 3</i> по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление проводника»			
45/22	Работа и мощность электрического тока.	Работа и мощность электрического тока.		
46/23	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе»</i> .	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
47/24	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	Закон Джоуля-Ленца.		
48/25	Конденсатор.	Конденсатор.		
49/26	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	Правила безопасности при работе с электроприборами.		
50/27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электрические явления».			

51/28	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца».			
Электромагнитные явления (6 ч)				
52/1	Магнитное поле. Магнитные линии.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		
53/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Магнитное поле катушки с током.		
54/3	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».			
55/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.		
56/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.		
57/6	Проверочная работа по теме «Электромагнитные явления»			
Световые явления (8 ч)				
58 /1	Источники света. Распространение света.	Источники света. Прямолинейное распространение света.		
59/2	Видимое движение светил.	Видимое движение светил.		
60/3	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.		
61/4	Преломление света. Закон преломления света.	Преломление света. Закон преломления света.		
62/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.		
63/6	Изображения, даваемые линзой.	Изображения, даваемые линзой.		
64/7	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	Изображения, даваемые линзой.		
65/8	Глаз и зрение. Проверочная работа по теме «Световые явления».	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
Повторение (3 ч)				
66/1	Повторение по теме «Тепловые явления»			
67/2	Повторение по теме «Электромагнитные явления»			
68/3	Итоговая контрольная работа.			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ физики в 9 классе.

№ урока	Тема урока	Соответствие содержанию учебного предмета	Дата план	Дата факт
I. Законы взаимодействия и движения тел (39 ч, К.Р – 2. Л.Р. -2)				
1/1	Механическое движение и его характеристики.	Материальная точка. Система отсчета.		
2/2	Перемещение. Проекция вектора на координатные оси.	Перемещение.		
3/3	Определение координаты движущегося тела.	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.		
4/4	Решение задач «Определение координаты движущего тела»			
5/5	Прямолинейное равномерное движение. Перемещение.	Скорость прямолинейного равномерного движения.		
6/6	Скорость прямолинейного равномерного движения. График скорости.	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении.		
7/7	Решение задач по теме "Прямолинейное равномерное движение".			
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение: ускорение.		
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость. Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.		
10/10	Решение задач по теме "Ускорение".			
11/11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Прямолинейное равноускоренное движение: перемещение.		
12/12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Прямолинейное равноускоренное движение: перемещение.		
13/13	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".			
14/14	Решение задач по теме "Прямолинейное равноускоренное движение"			
15/15	Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира		
16/16	Решение задач по теме "Основы кинематики".			

17/17	Контрольная работа № 1 по теме "Основы кинематики".			
18/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона.		
19/19	Второй закон Ньютона.	Законы Ньютона.		
20/20	Третий закон Ньютона	Законы Ньютона.		
21/21	Решение задач по теме "Законы Ньютона".	Законы Ньютона.		
22/22	Свободное падение тел.	Свободное падение.		
23/23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Свободное падение. Невесомость.		
24/24	Решение задач «Движение тела, брошенного вертикально вверх»	Свободное падение.		
25/25	Л. р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Свободное падение.		
26/26	Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.		
27/27	Решение задач по теме "Закон свободного падения".	Закон всемирного тяготения.		
28/28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.			
29/29	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью			
30/30	Решение задач «Равномерное движение тела по окружности»			
31/31	Искусственные спутники Земли.	Искусственные спутники Земли.		
32/32	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Импульс. Закон сохранения импульса.		
33/33	Реактивное движение. Ракеты.	Реактивное движение.		
34/34	Решение задач «Законы взаимодействия и движения тел».			
35/35	Вывод закона сохранения механической энергии.			
36/36	Решение задач по теме "Законы сохранения".			
37/37	Повторение и обобщение темы: «Законы взаимодействия и движения тел»			
38/38	Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»			
39/39	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний и умений.			
II. Механические колебания и волны. Звук. (16 ч, К.Р. -1, Л.Р. -1)				
40/1	Колебательное движение. Свободные колебания.	Колебательное движение. Колебания груза на пружине.		

		Свободные колебания. Колебательная система.		
41/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	Амплитуда, период, частота колебаний.		
42/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».	Маятник.		
43/4	Решение задач. Экспериментальное задание «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».	Колебания груза на пружине. Маятник.		
44/5	Гармонические колебания. Превращения энергии при колебательном движении.	Гармонические колебания Превращение энергии при колебательном движении.		
45/6	Решение задач по теме «Механические колебания»			
46/7	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		
47/8	Резонанс.	Резонанс.		
48/9	Распространение колебаний в среде. Волны.	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.		
49/10	Длина волны. Скорость распространения волн.	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).		
50/11	Источники звука. Звуковые колебания.	Звуковые волны.		
51/12	Высота, тембр и громкость звука.	Высота, тембр и громкость звука.		
52/13	Распространение звука. Звуковые волны.	Звуковые волны. Скорость звука.		
53/14	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.		
54/15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и волны. Звук».			
55/16	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».			
III. Электромагнитное поле (21 ч, К.Р. – 1, Л.Р. – 2)				
56 /1	Магнитное поле.	Однородное и неоднородное магнитное поле.		
57/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.		
58/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.		
59/4	Решение задач.			
60/5	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.		
61/6	Магнитный поток.	Магнитный поток.		

62/7	Явление электромагнитной индукции.	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.		
63/8	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».			
64/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		
65/10	Явление самоиндукции.	Явление самоиндукции.		
66/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.		
67/12	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		
68/13	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		
69/14	Принципы радиосвязи и телевидения.	Принципы радиосвязи и телевидения.		
70/15	Электромагнитная природа света.	Электромагнитная природа света. Интерференция света.		
71/16	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.		
72/17	Типы оптических спектров.	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ		
73/18	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».	Типы оптических спектров.		
74/19	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		
75/20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».			
76/21	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».			
IV. Строение атома и атомного ядра (16 ч, К.Р. 1, Л.Р. -4)				
77/1	Радиоактивность. Модели атомов.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.		
78/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Сохранение зарядового и массового чисел при		

		ядерных реакциях. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.		
79/3	Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.		
80/4	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Дозиметрия.		
81/5	Открытие протона и нейтрона.	Протонно-нейтронная модель ядра.		
82/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.		
83/7	Энергия связи. Дефект Масс.	Энергия связи частиц в ядре.		
84/8	Решение задач.			
85/9	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	Деление ядер урана.		
86/10	Лабораторная работа № 8 «Изучение деление ядра атома урана по фотографии треков».	Деление ядер урана.		
87/11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.		
88/12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.		
89/13	Лабораторная работа № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Дозиметрия. Период полураспада.		
90/14	Термоядерная реакция.	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.		
91/15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома и атомного ядра»			
92/16	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».			
V. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)				
93/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		
94/2	Большие планеты Солнечной системы.	Планеты и малые тела Солнечной системы.		
95/3	Малые тела Солнечной системы.	Планеты и малые тела Солнечной системы.		
96/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.		

97/5	Строение и эволюция Вселенной.	Строение и эволюция Вселенной.		
VI. Повторение (5 ч)				
98/1	Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел»			
99/2	Повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук».			
100/3	Повторение по теме «Электромагнитное поле»			
101/4	Итоговая контрольная работа			
102/5	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний и умений.			