

**Управление образования администрации муниципального образования
«Город Астрахань»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани
«Гимназия № 2»**

СОГЛАСОВАНО Управляющим Советом Протокол № <u>1</u> от <u>26.08</u> 20 <u>19</u> г.  Бурдыгина Т.П.	ПРИНЯТО Педагогическим Советом Протокол № <u>7</u> от <u>27.08</u> 20 <u>19</u> г. Директор  С. В. Еремина	СОГЛАСОВАНО Президент ПК Протокол № <u>4</u> от <u>23.08.19</u>  Калмыкова И.В.
ОДОБРЕНО Родительским советом Протокол № <u>1</u> от <u>23.08</u> 20 <u>19</u>	УТВЕРЖДЕНО Директором МБОУ г. Астрахани «Гимназии №2» Приказ № <u>460</u> от <u>27.08</u> 20 <u>19</u> г. Директор  С. В. Еремина	ОДОБРЕНО Советом обучающихся Протокол № <u>1</u> от <u>24.08</u> 20 <u>19</u> 

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
ФИЗИКЕ
НА УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Автор-разработчик Хазова Ю.Н.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике разработана на основе следующей нормативно- правовой базы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования". С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерной ООП ООО, рекомендованная ФУМО в редакции протокола от 28 июня 2016 г. № 2/16-з федерального учебно-методического объединения по общему образованию
- Норм Федерального закона от 01.12.2007 № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятий и структуры государственного образовательного стандарта»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» № 253 от 31 марта 2014 года и аналогичные приказы изменяющие и дополняющие его
- Инструктивно-методических писем Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки

Целями реализации рабочей программы по физике среднего общего образования на базовом уровне являются:

- 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.

Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода.

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ООО и состоит из следующих разделов:

1. Общая характеристика учебного предмета.
2. Планируемые результаты освоения предмета.
3. Содержание учебного предмета.
4. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы.
5. Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов.

Календарно-тематическое планирование к рабочим программам ежегодно корректируется в зависимости от годового учебного плана, степени и качества усвоения учебного материала, рассматривается на заседаниях методических объединений, утверждается приказом директора и прилагается отдельно.

В системе оценивания учебных достижений по предмету предусмотрено, что промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. В случае использования стандартизированных измерительных материалов критерий достижения/освоения учебного материала задается на уровне выполнения не менее 65 % заданий базового уровня или получения 50 % от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Место предмета в учебном плане.

Содержание обучения физике на базовом уровне обучающихся 7-9 классов рассчитано на 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 МБОУ г. Астрахани «Гимназия №2».

Общая характеристика учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию

современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

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 теплоемкость, 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.

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

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

№	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	знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также

			ориентиров определение своего "способа жизни" и места в обществе);	ориентации в социуме и межличностных отношениях.
2	Регулятивные 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, осознано 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	Коммуникативн ые УУД	планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - владение монологической и	сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;	умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

		диалогической формами речи.		
--	--	--------------------------------	--	--

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.

Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы.

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе лабораторных работ	В том числе контрольных работ
	7 класс			
1.	Введение Физика и физические методы изучения природы	4	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
3.	Взаимодействие тел	21	3	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	24	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	1	1
	Итого	68	8	4
	8 класс			
1.	Тепловые явления	12	1	1
2.	Изменение агрегатных состояний вещества.	11	1	1
3.	Электрические явления.	27	6	2
5.	Электромагнитные явления.	5	0	0
6.	Световые явления	7	1	0
7.	Повторение	6	0	1
		2		
	Итого	68	9	5
	9 класс			
1.	Законы взаимодействия и движения тел	35	2	2
2.	Механические колебания и волны	15	1	1

3.	Электромагнитное поле	25	3	1
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	15	3	1
5.	Строение и эволюция Вселенной	10		
	Резерв	3	0	0
	Итого	102	9	5

Контрольные работы

7 класс

Контрольная работа №1 «Силы»

Контрольная работа №2 по теме «Давление»

Контрольная работа №3 «Архимедова сила»

Контрольная работа №4 «Работа и мощность»

8 класс

Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»

Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Контрольная работа №3 по теме «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»

Контрольная работа №5 Итоговая контрольная работа

9 класс

Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»

Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел»

Контрольная работа №3 «Механические колебания. Волны»

Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»

Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»

Лабораторные работы

7 класс

Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».

Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром.»

Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №8 «Выяснение условия равновесия рычага»

8 класс

Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

Лабораторная работа №2 «Измерение относительной влажности воздуха»

Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом

Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»

Лабораторная работа №8 «Измерение КПД установки с электрическим нагревателем»

Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

9 класс

Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по готовым фотографиям

Лабораторная работа №9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе. УМК А.В. Перышкин (2 часа в неделю, всего 68 часов).

№ урока		Дата	Тема	Кол-во часов	Примечание
План	В теме				
Раздел 1. Введение – 4 часа.					
1	1	1 неделя	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	
2	2	1 неделя	Физические величины. Измерение физических величин.	1	
3	3	2 неделя	<i>Лабораторная работа №1</i> «Определение цены деления измерительного прибора».	1	
4	4	2 неделя	Физика и техника.	1	
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов.					
5	1	3 неделя	Строение вещества. Молекулы.	1	
6	2	3 неделя	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	
7	3	4 неделя	<i>Лабораторная работа №2:</i> Определение размеров малых тел методом рядов.	1	
8	4	4 неделя	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	
9	5	5 неделя	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	
10	6	5 неделя	Повторительно-обобщающий урок по теме «Сведения о строении веществ»	1	
Раздел 3. Взаимодействие тел – 21 час.					
11	1	6 неделя	Механическое движение.	1	
12	2	6 неделя	Скорость. Единицы скорости.	1	
13	3	7 неделя	Расчет пути и времени движения.	1	
14	4	7 неделя	Решение задач на расчёт пути и времени движения.	1	

15	5	8 неделя	Инерция.	1	
16	6	8 неделя	Взаимодействие тел.	1	
17	7	9 неделя	Масса тела. Единицы массы.	1	
18	8	9 неделя	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	
19	9	10 неделя	Плотность вещества	1	
20	10	10 неделя	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	
21	11	11 неделя	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	
22	12	11 неделя	Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твёрдого тела»	1	
23	13	12 неделя	Решение задач по теме «Расчёт массы и объёма тела»	1	
24	14	12 неделя	<i>Сила. Явление тяготения.</i>	1	
25	15	13 неделя	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.	1	
26	16	13 неделя	<i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины. Измерение сил динамометром»</i>	1	
27	17	14 неделя	Вес тела.	1	
28	18	14 неделя	Вес тела. Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	
29	19	15 неделя	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	
30	20	15 неделя	Обобщение на тему: Взаимодействие тел.	1	
31	21	16 неделя	<i>Контрольная работа №1 по теме «Силы»</i>	1	
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 24 часа					
32	1	16 неделя	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
33	2	17 неделя	Давление. Единицы давления.	1	
34	3	17 неделя	Способы увеличения и уменьшения давления.	1	
35	4	18 неделя	Закон Паскаля. Давление газа.	1	
36	5	18 неделя	Давление в жидкостях и газах.	1	
37	6	19 неделя	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	
38	7	19 неделя	Решение задач. Расчет давления	1	
39	8	20 неделя	Сообщающие сосуды	1	
40	9	20 неделя	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	
41	10	21 неделя	Опыт Торричелли.	1	
42	11	21 неделя	Атмосферное давление на различных высотах.	1	
43	12	22 неделя	Измерение атмосферного давления		
44	13	22 неделя	Решение задач. Атмосферное давление.	1	
45	14	23 неделя	Манометры.	1	
46	15	23 неделя	Поршневой жидкостной насос.	1	
47	16	24 неделя	<i>Урок повторения</i>		
48	17	24 неделя	<i>Контрольная работа №2 «Давление»</i>	1	
49	18	25 неделя	Гидравлический пресс	1	

50	19	25 неделя	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
51	20	26 неделя	Сила Архимеда.	1	
52	21	26 неделя	Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
53	22	27 неделя	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
54	23	27 неделя	Решение задач. Архимедова сила.	1	
55	24	28 неделя	Контрольная работа №3 «Архимедова сила»	1	
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия. – 12 часов.					
56	1	28 неделя	Механическая работа.	1	
57	2	29 неделя	Мощность.	1	
58	3	29 неделя	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	
59	4	30 неделя	Момент силы.	1	
60	5	30 неделя	Рычаги в технике, быту и природе	1	
61	6	31 неделя	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	
62	7	31 неделя	Применение закона равновесия к блоку	1	
63	8	32 неделя	Решение задач. «Золотое правило» механики.	1	
64	9	32 неделя	Коэффициент полезного действия механизма.	1	
65	10	33 неделя	Решение задач на КПД простых механизмов	1	
66	11	33 неделя	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	
67	12	34 неделя	Контрольная работа №4 на тему «Работа и мощность»	1	
68	13	34 неделя	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	

**Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе.
УМК А.В. Перышкин (2 часа в неделю, всего 68 часов).**

№ урока		Дата	Тема	Кол-во часов	Примечание
План	В теме				
Тепловые явления				12	
1	1		Вводный инструктаж по ТБ Тепловое движение. Температура Решение задач	1	
2	2		Внутренняя энергия и способы ее измерения	1	
3	3		Теплопроводность Решение задач	1	
4	4		Конвекция. Излучение	1	
5	5		Количество теплоты	1	

			Удельная теплоемкость <i>Проверочная работа</i> по теме «Виды теплопередачи»		
6	6		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	
7	7		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	
8	8		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	
9	9		Решение задач на вычисление энергии топлива <i>Самостоятельная работа «Количество теплоты»</i>	1	
10	10		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	
11	11		Решение задач по теме «Тепловые явления»	1	
12	12		Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	
Изменение агрегатных состояний вещества				11	
13	1		Агрегатные состояния вещества Анализ контрольной работы	1	
14	2		Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	
15	3		Удельная теплота плавления тестирование	1	
16	4		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	
17	5		Кипение	1	
18	6		Влажность воздуха и ее измерение Лабораторная работа №2 «Измерение относительной влажности воздуха»	1	
19	7		Удельная теплота парообразования и конденсации	1	
20	8		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания <i>Проверочная работа</i> по теме «Испарение и конденсация»	1	
21	9		Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	
22	10		Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» <i>Физический диктант</i>	1	
23	11		Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	
Электрические явления				27	
24	1		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1	
25	2		Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1	
26	3		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1	

27	4		Электрические явления <i>Проверочная работа</i> по теме «Электризация»	1	
28	5		Электрический ток. Источники электрического тока <i>Тестовая работа</i> по теме «Электризация»	1	
29	6		Электрическая цепь и ее составные части <i>Проверочная работа</i>	1	
30	7		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока <i>Физический диктант</i> по теме «Электрические схемы»	1	
31	8		Сила тока. Единицы силы тока	1	
32	9		Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	
33	10		Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	
34	11		Вольтметр. Лабораторная работа №4 «Измерение напр. на различных участках электрической цепи»	1	
35	12		Зависимость силы тока от напряжения	1	
36	13		Электрическое сопротивление <i>Проверочная работа</i> по теме «Сила тока и напряжение»	1	
37	14		Закон Ома для участка цепи	1	
38	15		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	
39	16		Реостаты Лаб. работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1	
40	17		Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	
41	18		Решение задач по теме «Постоянный ток»	1	
42	19		Последовательное соединение проводников	1	
43	20		Параллельное соединение проводников	1	
44	21		Работа электрического тока Решение задач по теме «Эл. Ток»	1	
45	22		Мощность электрического тока. Защита проекта «Почему птички могут сидеть на проводе»	1	
46	23		Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»	1	
47	24		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	
48	25		Нагревательные приборы.	1	
49	26		Лабораторная работа №8 «Измерение КПД установки с электрическим нагревателем»	1	
50	27		Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1	
Электромагнитные явления				5	

51	1		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	
52	2		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	
53	3		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	
54	4		Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	
55	5		Электромагнитные явления – решение задач.	1	
Световые явления				7	
56	1		Источники света. Распространение света <i>Тестовая работа</i> по теме «Магнитное поле».	1	
57	2		Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало	1	
58	3		Преломление света	1	
59	4		Линзы. Оптическая сила линзы. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Отражение и преломление света»	1	
60	5		Изображения, даваемые линзой	1	
61	6		Изображения, даваемые линзой. Защита проекта «Зрительные иллюзии»	1	
62	7		Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1	
Повторение				5	
63	1		Повторение по теме «Тепловые явления»	1	
64-65	2-3		Повторение материала по теме «Электрический ток» Закон Ома для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединений Формулы сопротивления, силы тока	2	
66	4		Повторение оптика Законы отражения, преломления света Формулу оптической силы линзы	1	
67	5		Обобщающие уроки Повторение, подготовка к итоговой работе	1	
68	6		Итоговая контрольная работа	1	

**Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе.
УМК А.В. Перышкин (3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№ урока		Дата	Тема	Кол-во часов	Примечание
План	В теме				
Законы взаимодействия и движения тел				35	
1	1		Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	1	
2	2		Материальная точка. Перемещение.	1	
3	3		Определение координаты движущегося тела.	1	
4	4		Решение задач на расчет пути и перемещения	1	
5	5		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
6	6		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	
7	7		Решение задач на расчет ускорения	1	
8	8		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
9	9		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
10	10		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
11	11		Решение задач на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	1	
12	12		Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»	1	
13	13		Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения. Относительность движения.	1	
14	14		Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1	
15	15		Анализ к.р. и коррекция УУД.	1	
16	16		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	
17	17		Второй закон Ньютона. Сила. Сложение сил.	1	
18	18		Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	1	
19	19		Решение задач на применение законов Ньютона	1	
20	20		Решение задач на применение законов Ньютона	1	
21	21		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	
22	22		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	1	
23	23		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	

24	24		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	
25	25		Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	1	
26	26		Искусственные спутники Земли	1	
27	27		Силы в механике.	1	
28	28		Решение задач на использование сил в природе	1	
29	29		Решение задач на использование сил в природе	1	
30	30		Импульс тела. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса в природе и технике	1	
31	31		Решение задач на применение закона сохранения импульса	1	
32	32		Закон сохранения механической энергии	1	
33	33		Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	1	
34	34		Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
35	35		Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	1	
Механические колебания и волны				15	
36	1		Колебательное движение. Свободные колебания	1	
37	2		Величины, характеризующие колебательное движение	1	
38	3		Лаб. раб №3: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	1	
39	4		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	
40	5		Резонанс	1	
41	6		Волны. Продольные и поперечные волны	1	
42	7		Длина волны. Скорость распространения волны	1	
43	8		Источники звука. Решение задач на расчет параметров колебательного движения	1	
44	9		Высота и тембр звука. Громкость звука	1	
45	10		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	1	
46	11		Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	
47	12		Решение задач на расчет параметров волнового и колебательного процессов	1	
48	13		К/раб № 3 «Механические колебания. Волны»	1	
49	14		Анализ к/работы и коррекция УУД	1	
50	15		Решение задач и закрепление материала данной темы	1	
Электромагнитное поле				25	
51	1		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	
52	2		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	

53	3		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
54	4		Решение задач на использование правило левой руки	1	
55	5		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
56	6		Решение графических задач на применение правил правой и левой руки.	1	
57	7		Явление электромагнитной индукции	1	
58	8		Лаб. раб №4: Изучение явления электромагнитной индукции	1	
59	9		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
60	10		Явление самоиндукции	1	
61	11		Получение переменного электрического тока	1	
62	12		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
63	13		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
64	14		Принцип радиосвязи и телевидения	1	
65	15		Электромагнитная природа света	1	
66	16		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	
67	17		Дисперсия света. Цвета тел.	1	
68	18		Типы оптических спектров.	1	
69	19		Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	
70	20		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
71	21		Подготовка к контрольной работе по теме «Электромагнитное поле»	1	
72	22		Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	
73	23		Анализ к. раб. и коррекция УУД	1	
74-75	24-25		Резервное время	1	
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер				15	
76	1		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	
77	2		Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	
78	3		Радиоактивные превращения атомных ядер	1	
79	4		Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц»	1	
80	5		Открытие протона. Открытие нейтрона	1	
81	6		Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы	1	
82	7		Энергия связи. Дефект масс	1	
83	8		Деление ядер урана. Цепная реакция. Лаб. раб. №7 «Изучение деления ядра атома урана по готовым фотографиям»	1	

84	9		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	
85	10		Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	1	
86	11		Термоядерная реакция	1	
87	12		Решение задач. Лабораторная работа №8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	
88	13		Лабораторная работа № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	
89	14		Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	
90	15		Анализ к/раб. и коррекция УУД.	1	
Строение и эволюция Вселенной				10	
91	1		Состав строения и происхождение Солнечной системы	1	
92	2		Большие планеты Солнечной системы	1	
93	3		Практическая работа по заполнению таблиц планет земной группы и планет-гигант	1	
94	4		Малые тела Солнечной системы	1	
95	5		Строение Солнца	1	
96	6		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1	
97	7		Галактики, виды галактик.	1	
98	8		Строение и эволюция Вселенной	1	
99	9		Решение задач на закон Хаббла	1	
100	10		Обобщающий урок по теме «строение и эволюция Вселенной»	1	
101-102	1-2		Совершенствование навыков решения задач за курс 9класс	2	

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов.

Оценка знаний – систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по физике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по физике в основной школе являются: опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются ошибки, недочеты и мелкие погрешности.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

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

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

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

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

Оценка контрольных работ

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

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

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

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и

режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей. Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

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

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

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

Оценивание тестовых работ:

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

Учебно-методическое обеспечение учебного предмета

УМК «Физика» 7 класс.

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Тесты. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
7. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 9 класс.

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 9 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

Литература для учителя

Основная литература

1. Физика. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. Г.Г. Телюкова. – Волгоград: Учитель, 2014. – 82 с.
2. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015. – 224 с.
4. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
5. Годова И.В. Физика 7 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2012. – 88 стр.
6. Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 79 с.
7. Физика 7 класс. Методическое пособие к учебнику Перышкина А.В. ФГОС, 2015.
8. Промежуточная аттестация. Физика 7 – 9 класс. ФГОС.О.И. Лебедева, И.Е. Гурецкая. –М.: ВАКО, 2013.

Литература для учащихся

Литература для 7 класса

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2018.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2018.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
4. Электронное приложение к учебнику

Литература для 8 класса

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2018.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2018.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
4. Электронное приложение к учебнику

Литература для 9 класса

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2018.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2018.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
4. Электронное приложение к учебнику

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys

Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor