Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 524
Московского района
Санкт-Петербурга

О.В. Водолазко

Подписано цифровой подписью: О.В. Водолазко
Дата: 2021.11.07 01:23:18 +03'00'

РАССМОТРЕНО:	ПРИНЯТО:	УТВЕРЖДАЮ:
Заседание МО протокол № 4 от 26.04.2021 г.	Педагогический совет протокол № 3 от 18.05.2021 г.	Директор ГБОУ гимназия №524 _____ О.В. Водолазко приказ № 65 от 19.05.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

по физике
для учащихся 9 **АБ** классов

Составитель:
учитель физики
высшей квалификационной категории
Скибицкая Галина Михайловна

2021-2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12. 2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.).

3. Санитарно-эпидемиологическими правила и нормативы СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 No 28 (далее - СП 2.4.3648-20).

4. Санитарно-эпидемиологическими правила и нормативы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов

среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 No 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21).

5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 28.08.2020 No 442.

6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от20.05.2020 No254.

7. Распоряжение Комитета по образованию от 12.04.2021 No 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году».

8. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020).

9. Распоряжение Комитета по образованию от 12.04.2021 No 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году».

10. Распоряжение Комитета по образованию от от 09.04.2021 No 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год».

11. Устав (новая редакция) ГБОУ гимназия № 524 Московского района СПб (утверждено КО СПб 20-04.2021г. № 1137-р).

12. ООП ООО, учебный план ГБОУ гимназия № 524 Московского района Санкт- Петербурга на 2021-2022 учебный год.

1.2 Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа (примерная программа по предмету, рабочая программа авторов-разработчиков с указанием выходных данных: наименование, автор, год издания)

Рабочая программа составлена на основе авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы. Авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. М., Дрофа. 2017г.

1.3 Используемый учебно-методический комплект, его специфика в соответствии с Образовательной программой гимназии;

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса системы «Вертикаль».

УМК «Физика. 9 класс»

1) Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа. 2014
2) Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Физика. Сборник вопросов и задач. 9 класс.
3) Физика. Методическое пособие, 9 класс. Авторы: Е.М. Гутник, О.А. Черникова.
4) Физика.Тесты.9 класс. Автор: Н.И. Слепнёва.
5) Физика. Дидактические материалы. 9 класс. Авторы: А.Е. Марон, Е.А. Марон.
6) Физика. Сборник вопросов и задач. 9 класс. Авторы: А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский.

1.4 Количество учебных часов, на которое рассчитана программа. Место и роль учебного курса в учебном плане гимназии.

Программа рассчитана на 105 часов, 3 часа в неделю. Предмет «Физика» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7–9 классах. Место предмета «Физика» в учебном плане ГБОУ гимназия № 524 определяется на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации на 2017-2018уч.г. предусматривающего обязательное изучение физики в 9 классе 105 часов, 3 часа в неделю

1.5 Специфика классов (см. приложение 7)

1.6. Планируемые результаты

Требования к личностным и метапредметным результатам соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

• Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода

• Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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

Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом)

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 п 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.

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.); • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

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.

Выпускник получит возможность научиться:

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

• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

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

• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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.

Выпускник получит возможность научиться:

• *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

• *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;* • *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*

• *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

• *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

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.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

• *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*

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

2.1 Содержание рабочей программы
9 класс (105 часов, 3 часа в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.][1] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических

[1] В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения. величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения;

физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (25 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Строение атома и атомного ядра (20 часов)

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

— умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

— умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

— умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

— знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

— сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

— объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Итоговое повторение (6 часов)

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

— умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

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

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Темы программы (в соответствии с авторской)	Количество часов по программе	Коррекция часов на изучение темы
1 Законы движения и взаимодействия тел	34	34
2. Механические колебания и волны. Звук.	15	15
3. Электромагнитное поле	25	24
4. Строение атома и атомного ядра	20	17
5. Итоговое повторение	6	4
6. Строение и эволюция Вселенной	5	5
Резерв	-	3
Итого	105	102

Обоснование внесенных изменений в примерную (типовую) программу по предмету или авторскую программу (не более 20%).

Коррекция часов на изучение отдельных тем произведена по причине того, что авторской программой предусматривается 35 рабочих недель в учебном году, фактически таких недель 34, т. е. 102 часов на курс физики 9 класса. Изменен порядок изучения тем: после темы «Строение атома и атомного ядра» следует тема «Итоговое повторение», а тема «Строение и эволюция Вселенной» изучается последней, что продиктовано логикой изучения

Поурочное планирование материала по физике в 9 классе на 2017-2018 г.

№ урока в году	№ урока в теме	**Тема урока**	**Количество часов**	**Виды и формы контроля**
1	2	4	5	8
Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел. **34** часа				
1	1	Материальная точка. Система отсчета.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально
2	2	Перемещение	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
3	3	Определение координаты движущегося тела.	1	Текущий контроль,ответы на вопросы фронтально, тест
4	4	Скорость прямолинейного равномерного движения	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
5	5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
6	6	Графики зависимости кинематических величин от времени	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с

		при прямолинейном равномерном движении		графической информацией
7	7	Средняя скорость	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
8	8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	Текущий контроль,ответы на вопросы фронтально, тест
9	9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
11	11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы
12	12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Контроль результатов измерений и вычислений Самопроверка и взаимопроверка, самостоятельная работа.
13	13	Решение задач	1	Текущий контроль.
14	14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1	Текущий контроль.
15	15	Решение задач	1	Текущий контроль.
16	16	**Проверочная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение»**	1	Тематический контроль
17	17	Относительность движения.	1	Самопроверка
18	18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа Ответы на вопросы по теме.
19	19	Второй закон Ньютона	1	Текущий контроль
20	20	Третий закон Ньютона	1	Ответы на вопросы по теме.Устный опрос. Выполнение теста.
21	21	Свободное падение тел.	1	Текущий контроль.Фронтальный опрос.
22	22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	Текущий контроль. Фронтальный опрос.
23	23	**Л.р. №2 «Измерение ускорения свободного падения».**	1	Текущий контроль
24	24	Закон всемирного тяготения.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
25	25	Ускорение свободного падения на	1	Текущий контроль.

		Земле и других небесных телах.		Самостоятельная работа
26	26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Текущий контроль
27	27	Решение задач	1	Самостоятельная работа
28	28	Искусственные спутники Земли	1	Тематический контроль; Выполнение теста.
29	29	**Проверочная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел » (по § 9-20).**	1	Тематический контроль
30	30	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа.
31	31	Реактивное движение. Ракеты.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа.
32	32	Решение задач	1	
33	33	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
34	34	Самостоятельная работа «Законы сохранения в механике»	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
Тема 2. Механические колебания. Звук. **15** часов				
35	1	Колебательное движение.	1	Текущий контроль,ответы на вопросы фронтально,
36	2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
37	3	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Фронтальный опрос. Тестирование
38	4	Гармонические колебания	1	
39	5	Л.р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа.
40	6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Тестирование по теме урока, самопроверка.
41	7	Резонанс	1	
42	8	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	Фронтальный опрос
43	9	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Текущий контроль,ответы на вопросы фронтально, самостоятельная работа
44	10	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Текущий контроль. Тест
45	11	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	Текущий контроль.
46	12	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	Текущий контроль.

47	13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	Физический диктант по проверке базовых знаний.
48	14	Решение задач	1	Текущий контроль.
49	15	**Проверочная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»**	1	Тематический контроль.
Тема 3. Электромагнитное поле **24** часов				
50	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
51	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
52	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Текущий контроль. Выполнение теста.
53	4	Индукция магнитного поля	1	Текущий контроль. Тестовая работа.
54	5	Магнитный поток.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
55	6	Явление электромагнитной индукции.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
56	7	**Л.р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»**	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
57	8	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
58	9	Электромагнитное поле	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
59	10	**Проверочная работа №4 «Магнитное поле Электромагнитная индукция»**	1	Фронтальный опрос Текущий контроль
60	11	Явление самоиндукции.	1	Текущий контроль. Ответы на вопросы
61	12	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально, тест
62	13	Электромагнитные волны.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
63	14	Конденсатор	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
64	15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	Текущий контроль,ответы на вопросы фронтально, тест
65	16	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Тематический контроль

66	17	Электромагнитная природа света.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
67	18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
68	19	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально, тест
69	20	Спектроскоп и спектрограф	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
70	21	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	Текущий контроль
71	22	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально, тест
72	23	Решение задач	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
73	24	**Проверочная работа № 5 «Электромагнитные колебания и волны»**	1	Выполнение контрольной работы
Тема 4. Строение атома и атомного ядра **17** часов				
74	1	Радиоактивность	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
75	2	Модели атомов. Опыты Резерфорда.	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа с книгой
76	3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Текущий контроль, тестирование
77	4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Текущий контроль, тестирование
78	5	Открытие протона и нейтрона.	1	Текущий контроль, тестирование
79	6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	1	Текущий контроль
80	7	Энергия связи. Дефект масс.	1	Текущий контроль, сам. раб.
81	8	Решение задач	1	Текущий контроль. Самостоятельная работа
82	9	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально, тест
83	10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	Текущий контроль, ответы на вопросы
84	11	Атомная энергетика	1	Текущий контроль.

				Самостоятельная работа с книгой
85	12	Биологическое действие радиации.	1	Текущий контроль, тест по теме урока.
86	13	Закон радиоактивного распада	1	Текущий контроль, тест по теме урока.
87	14	Термоядерная реакция	1	Текущий контроль, тест по теме урока.
88	15	Элементарные частицы	1	
89	16	Решение задач. Лабораторная работа № 8. 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	1	Текущий контроль, самостоятельная работа
90	17	**Проверочная работа №6 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»**	1	Тематический контроль Проверочная работа
Тема 5. Итоговое повторение **4** часа				
91	1	Законы взаимодействия и движения тел	1	Текущий контроль,
92	1	Механические колебания и волны	1	Текущий контроль,
93	1	Электромагнитное поле	1	Текущий контроль,
94	1	**Итоговая проверочная работа**	1	Проверочная работа
Тема 6. Строение и эволюция Вселенной **5** часов				
95	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	Текущий контроль, самостоятельная работа
96	2	Большие планеты Солнечной системы	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально
97	3	Малые тела Солнечной системы	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально
98	4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально
99	5	Строение и эволюция Вселенной	1	Текущий контроль, ответы на вопросы фронтально
100-102		Резерв	3	

3.1. Учебно-методический комплект и материально-техническое обеспечение

Для учащихся.

1) Перышкин А.В.,Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа. 2017

2) А.В.Пёрышкин. Сборник задач по физике. К учебникам А.В.Пёрышкина и др. «Физика-9» М. «ЭКЗАМЕН» 2017

Для учителя

УМК «Физика. 9 класс»

1) Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа. 2017

2) Гутник Е.М. Физика. Тематическое планирование. 9 класс. М.: Дрофа. 2014

3) Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Физика. Тесты. 9 класс. М.: Дрофа. 2014

4) Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 9 класс М.: Дрофа. 2014

5) Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы. М.: Дрофа. 2014

6) Электронное приложение к учебнику.

7) «Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 класс», М. Просвещение, 2014 г. (Стандарты второго поколения);

8) Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 класс. Авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник . – М.: Дрофа, 2015.

Дополнительная литература для учителя

1) Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. - М.Дрофа 2011

2) Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. Физика 9 класс 2011 М. «Интеллект - Центр»

3) Тесты по физике. 9 класс. К учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. "Физика. 9 класс". ФГОС.

4) Сборник задач по физике: А.П Рымкевич 10-11кл, «Дрофа» 2014г. изд.

5) Сборник качественных задач по физике. 7-9. А.Е.Марон Е.А.Марон «Просвещение».2010 г.

6) Перышкин А.В., Сборник задач по физике, 7-9 классы, - М.: ЭКЗАМЕН, 2012.

7) ГИА 9 класс Типовые тестовые задания Физика - Экзамен - Кабардин – 2011

8) Физика ГИА 9 класс Тематические тренировочные задания Рабочая тетрадь - Кабардин – 2011

9) Громцевой О.И "Физика. Итоговая аттестация" М.Дрофа 2011

10) «Физика. Итоговая аттестация» С. Б. Бобошина Изд-во «Экзамен» Москва,2013г

Медиаресурсы:

1. **Библиотека электронных наглядных пособий «Физика 7-11», - ГУ РЦ ЭМТО, Кирилл и Мефодий, 2003.**
2. **Учебное электронное издание «Физика. 7-11 классы. Практикум. 2 CD. – компания «Физикон». www.physicon.ru.**
3. **Интерактивный курс физики 7-11. – ООО «Физикон», 2004-MSC Software Co, 2002 (русская версия “Живая физика» ИНТ, 2003). www.physicon.ru.**
4. **Электронная библиотека Просвещение. Просвещение МЕДИА. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Основная школа. 7-9 классы.**

5. **Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7—11 классы. «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. - Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ.**
6. **Единая коллекция ЭОР http://school-collection.edu.ru/**
7. **Мультимедийные материалы, созданные учителями**

Обучение ведется в кабинете физики, оснащённом в соответствии с типовым перечнем оборудования, (См.: *Демидова М.Ю, Коровин В.А.* Методический справочник учителя физики. – М., Мнемозина, 2003.) что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы), а также организовать учебные занятия в интерактивной форме.

Работа по итоговой оценке знаний проводится с учётом рекомендаций сборника «Оценка качества подготовки выпускников основной школы» Составитель Коровин В.А., М., Дрофа

Приложение 1

Порядок оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

1. С 01.09.2012 в ГБОУ гимназия № 524 вводится новая балльно-накопительная система оценивания знаний учащихся, которая предусматривает оценку диагностических работ разного уровня по 100-балльной шкале в соответствии с **Табл 1.**

Табл. 1

№ уровня	Название уровня	Примеры заданий	Максимальный балл за 1 работу
1	Репродуктивный	д/зад, раб. тетрадь, устный счет, стих наизусть, термин. диктант и тп	**5**
2	Самостоятельная работа		**20**
3	Проверочная работа		**50**
4	Контрольная работа		**100**

2. Предусмотрена возможность «поощрительных» баллов – за олимпиады, конкурсы и тп. **См. Табл.2**

Табл. 2

Уровень класса	Ответ на уроке, опережающее выполнение, презентация/доклад на уроке	До 5 баллов
Уровень школы	Школьный тур олимпиады конференция,	Участие – **5 б**
	Предметная неделя, проект	Участие – **10 б**
		Победитель, призер – **20 б**
Уровень района		Участие в исследовательских проектах – **20 б** Победитель, призер - **50 б**
Уровень города		Победитель, призер - **80 б**
Уровень страны и выше		Победитель, призер – **100 б**

3. В соответствии с тематическим планированием и установленными критериями оценивания каждому учащемуся за определенный вид работы выставляются баллы, которые суммируются.

- При этом следует учитывать, что максимальная сумма баллов за работы 1 и 2 уровня равна максимальной сумме баллов за работы 3 и 4 уровня (см. табл.1)

4. При выставлении отметки за итоговый период (триместр, полугодие,) баллы автоматически переводятся в отметку по пятибалльной шкале в зависимости от соотношения между набранной учащимся суммой баллов и максимально возможной по данному предмету. См. Табл. 3

Табл. 3

«2»	"3"	"4"	"5"
<40%	40-59%	60-79%	>=80%

5. Учитель-предметник в начале итогового периода (триместр, полугодие, год) ОБЯЗАН донести до сведения учащихся через ЭДУ количество предусмотренных проверочных и контрольных работ, а также максимальное количество баллов по 1 и 2-ому видам диагностических работ

Приложение 2

Критерии оценивания разных видов работ по физике в соответствии со 100-балльной системой, принятой в гимназии 524.

№п/п	Название работы	Баллы	Содержание работы	Примечание
1.	Репродуктивные работы	10	Выборочный контроль выполнения домашнего задания, выучивания правил, формул, осознанного решения домашней задачи.	Проводится по мере накопления информации по изучаемой теме.
2. Самостоятельные работы. Виды работ:				
А.	Лабораторные работы	20-30	Работа с приборами, измерения, вычисления, выводы, контрольные вопросы, проверяющие понимание, задачи по данной теме.	В зависимости от содержания и времени необходимого для выполнения работы и определяется оценка в баллах.
Б.	Самостоятельные работы.	30	Работа с использованием учебника, справочников, рабочей тетради.	Работа может проводиться сразу же после объяснения темы с целью закрепления информации, уточнения отдельных вопросов темы и приобретения навыков решения задач по теме.
В.	Практические работы (возможны для домашней работы)	20-30	В работе элементы самостоятельного исследования, измерений, расчётов, решения задач.	Проводится по мере необходимости и в соответствии с содержанием изучаемого материала.

Г.	Домашние контрольные работы	20-30	Позволяют ученику выполнить задание, на которое не хватает времени на уроке, осуществить творческий подход к решению, на проработку разных вариантов решения.	Предлагаются в том случае, когда позволяет материал темы, а также для тех учеников, которые пропустили уроки.
3.	Проверочные работы	50	Предварительный контроль знаний в формате ГИА или ЕГЭ, определяющий готовность к контрольной работе.	Проводится за один-два урока до контрольной работы для того, чтобы восполнить пробелы в знаниях. Либо по теме, на которую отводиться мало часов.
4.	Контрольные работы	100	Итоговый контроль знаний по изученной теме.	Проводиться в соответствии с программой и тематическим планированием.
5.	Бонусные баллы		Устный ответ, домашнее задание к уроку, ведение рабочей тетради, проекты. Бонусы за участие в мероприятиях предметной области физики: олимпиады, интернет - олимпиады, фестивали ,конкурсы, конференции, КВН, интеллектуальные игры, физические вечера.	Количество баллов в соответствии с положением о балльной системе оценивания.

Приложение 3

Критерии оценивания письменных работ по физике

в соответствии с положением о тематическом контроле, принятом в гимназии с 01.09.2012г. С 01.09.2012г. в ГБОУ гимназия № 524 вводится новая балльно-накопительная система оценивания знаний учащихся, которая предусматривает оценку диагностических работ разного уровня по 100-балльной шкале. (См. табл.1 в приложении)

Тип работы	Отметки			
	5	4	3	2
Письменные самостоятельные работы	Ставится за работу без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.	ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного	ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок, б) или не более	ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее

	По балльно-накопительной системе – это 80-100% работы	недочета, б) или не более двух недочетов. **По балльно-накопительной системе – это 60-80% работы**	одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов. **По балльно-накопительной системе – это 40-59% работы**	половины работы. **По балльно-накопительной системе – это менее 40% работы**
Лабораторные и практические работы	а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; г) правильно выполнил анализ погрешностей; д) соблюдал требования безопасности труда.	ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но: а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.	ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью, б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат	ставится в том случае, если: а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы, б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

			выполнения, в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей, г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.	

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Приложение 4

График контрольных и проверочных работ

Проверочные/контрольные работы.	**Примерные сроки**
Проверочная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение»	I четверть
Проверочная работа № 2 «Законы взаимодействия и движения тел»	I четверть
Проверочная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»	II четверть
Проверочная работа № 4 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	II четверть
Проверочная работа № 5 «Электромагнитное поле»	III четверть
Проверочная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	III четверть
Проверочная работа № 7 Итоговая проверочная работа.	IV четверть

Приложение 5

Контрольно-измерительные материалы

1) Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 9 класс М.: Дрофа. 2014
2) Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. - М.Дрофа 2011
3) Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. Физика 9 класс 2011 М. «Интеллект - Центр»
4) Тесты по физике. 9 класс. К учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. "Физика. 9 класс". ФГОС.

Примечание: образцы вариантов проверочных работ см. в файле «Проверочные работы в 9 классе»

Приложение 6

Темы проектов и творческих работ.

В связи с тем, что 9 класс заканчивает основное обучение и ученики могут выбирать физику для сдачи ОГЭ внимание учителя и учащихся сосредотачивается на подготовке к сдаче экзамена, а проектная деятельность в этих классах не планируется. Однако по желанию учеников им могут быть предложены темы:

1. Аэродинамика в природе и технике
2. Музыка лечащая и калечащая
3. История механики в лицах
4. Эх, дороги…

5. Учебник физики своими руками
6. Звук глазами физики

Приложение 7

Характеристики классов 9 А и Б

Преподавание по этой программе будет осуществляться в 9-х классах (9-А,9-Б). Учащиеся 8 А и Б классов успешно завершили программу по физике предыдущего 2020-2021 учебного года. Уровень подготовки учащихся позволяет начать освоение курса физики 9 класса и не требует коррекции в содержании. В каждом классе есть группа детей, имеющих пробелы в знаниях, получивших по итогам учебного года минимальный балл для оценки «3»