

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Георгиевская средняя общеобразовательная школа»
Локтевского района Алтайского края

Согласовано
руководитель ШМО ЕМЦ
Волошина С. Н.
Протокол № 1 от
«26» августа 2019 г.

Принято
на педагогическом совете
протокол № 10
«27» августа 2019 г.



Рабочая программа
учебного предмета «Физика»
образовательная область «Естественно - научные предметы»
9 класс, основное общее образование
2019 – 2020 учебный год

Разработана:
Савушкиной М. В.
учителем математики и физики
первой квалификационной категории

с. Георгиевка
2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса разработана на основе основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС ООО) МКОУ «Георгиевская СОШ» с учётом УМК: Перышкина А. В.

Используемый УМК:

1. Физика 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник - 7-е изд., М.: Дрофа, 2018 г.
2. Физика. Методическое пособие к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, О. А. Черникова. – М.: Дрофа, 2018 г.
3. Физика. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е., Марон Е.А. - М.: Дрофа, 2018 г.
4. Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е. Позойский С.В. Марон Е.А. - М. : Дрофа 2018 г.
5. Физика. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2018.
6. Физика. Диагностические работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. Дрофа, 2019 г.

Обоснование выбора учебно-методического комплекта

Учебник физики для 9 классов Перышкина А. В. предназначен для изучения физики на базовом уровне (2 часа в неделю) в соответствии со стандартом. Физика представлена как живая наука, являющаяся частью общей культуры: приведено много *примеров* проявления и применения физических законов в окружающей жизни, сведений из истории физических *открытий*, физические *опыты* описаны с большим количеством иллюстраций. *Чёткая структура учебника* облегчает понимание учебного материала. В тексте выделено главное, а в конце параграфов и глав собраны выводы для обобщения, повторения и конспекта. В конце каждого параграфа приведены задания начального (минимального) уровня, обязательные для всех учащихся. Дополнительные задания, более высоких уровней, приведены в «Сборнике заданий и самостоятельных работ». В учебнике содержится *дополнительный материал* для желающих узнать больше. Трудность задач в учебнике нарастает постепенно, имеются последовательности взаимосвязанных заданий, в которых предшествующие подсказывают идеи, пути решения последующих задач. Таким образом, не только у способных учеников, но и у большинства детей класса есть возможность «освоиться» с задачами повышенной трудности и постепенно научиться их решать. Помочь ученику читать и понимать текст, видеть в нём важные элементы, осмысленно выучивать теоретические положения – особенность этого учебника. Имеющийся в учебнике набор упражнений по разным темам создаёт возможности для разнообразной тренировочной работы по выработке у детей ИКТ-компетентности. Серьёзное внимание уделяется обучению детей проводить рассуждения и простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий при выполнении лабораторных работ.

Общая характеристика предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 9 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9

классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- 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; • понимание учащимися отличий научных данных от не проверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

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

метапредметные:

- 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 физики в 9 классе.

Наименование раздела, кол-во часов	Предметные результаты
Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)	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 величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении 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 (12 ч)	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 (16 ч)	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 (11 ч)	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)	и	представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет); сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное; объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

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

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

Планируемые результаты изучения курса физики в 9 классе

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 об 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 (счётчик 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.

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 научиться:**
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
 - различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
 - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы

№1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

№2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (12 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].

Фронтальные лабораторные работы

№3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (16 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.

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы

№6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

№7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

№9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

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.

Место предмета в учебном плане:

Согласно учебному плану МКОУ «Георгиевская СОШ» на изучение физики отводится 2ч в неделю в 9 классе. Авторская программа рассчитана на 2 ч в неделю, всего 70 ч в год, в ней предусмотрены 2 часа резервного времени. В связи с тем, что продолжительность обучения в 9 классе составляет 34 недели, резервное время не использовано при составлении календарно-тематического планирования.

Общая характеристика учебного процесса

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные.

Средства обучения: словесные, наглядные.

Формы и методы работы с детьми, испытывающими трудности в обучении: индивидуальная работа; наглядный, словесный, игровой методы.

Специфические методы в работе с детьми с ЗПР и ОВЗ:

1. Детям с ЗПР свойственна низкая степень устойчивости внимания, поэтому необходимо специально организовывать и направлять внимание детей. Полезны все упражнения, развивающие все формы внимания.
2. Они нуждаются в большем количестве проб, чтобы освоить способ деятельности, поэтому необходимо предоставить возможность действовать ребенку неоднократно в одних и тех же условиях.
3. Интеллектуальная недостаточность этих детей проявляется в том, что сложные инструкции им недоступны. Необходимо дробить задание на короткие отрезки и предъявлять ребенку поэтапно, формулируя задачу предельно четко и конкретно.
4. Высокая степень истощаемости детей с ЗПР может принимать форму как утомления, так и излишнего возбуждения. Поэтому нежелательно принуждать ребенка продолжать деятельность после наступления утомления. Однако многие дети с ЗПР склонны манипулировать взрослыми, используя собственную утомляемость как предлог для избегания ситуаций, требующих от них произвольного поведения.
5. Чтобы усталость не закрепилась у ребенка как негативный итог общения с педагогом, обязательна церемония «прощания» с демонстрацией важного положительного итога работы. В среднем длительность этапа работы для одного ребенка не должна превышать 10 минут.

Формы и способы проверки и оценки результатов обучения по данной программе:

текущий контроль, самостоятельная работа, физический диктант, тестирование, лабораторная работа, контрольная работа.

Краткая характеристика класса:

В классе 7 обучающихся, все занимаются по основной образовательной программе основного общего образования.

Планируемые результаты реализации программы:

100% успеваемость; качество знаний не ниже 60%. Процент выполнения письменных работ 60 -70%.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по физики

Нормы оценивания по предмету соответствуют положению «О системе оценок знаний, умений, навыков, компетенций учащихся основного общего образования МКОУ «Георгиевская СОШ».

Структура изучаемого предмета

№	Наименование раздела	всего часов	теоретические	лабораторные	контрольные
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	20	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук	12	10	1	1
3	Электромагнитное поле	16	14	2	-
4	Строение атома и атомного ядра	11	6	4	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5	-	-
6	Итоговая контрольная работа	1	-	-	1

Контрольно измерительный материал взят из УМК:

1. Физика 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник - 7-е изд., М.: Дрофа, 2018 г.
2. Физика. Методическое пособие к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, О. А. Черникова. – М.: Дрофа, 2018 г.
3. Физика. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е., Марон Е.А. - М.: Дрофа, 2018 г.
4. Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е. Позойский С.В. Марон Е.А. - М. : Дрофа 2018 г.
5. Физика. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2018.
6. Физика. Диагностические работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. Дрофа, 2019 г.

**Календарно - тематическое планирование учебного предмета «Физика» 9 класс
2ч в неделю, 70 часов в год.**

№	Раздел, тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
	Законы взаимодействия и движения тел	23		
1.1	Материальная точка. Система отсчета	1		
2.2	Перемещение	1		
3.3	Определение координаты движущегося тела	1		
4.4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		
5.5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1		
6.6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1		
7.7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1		
8.8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
9.9	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	1		
10.10	Относительность движения	1		
11.11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		
12.12	Второй закон Ньютона	1		
13.13	Третий закон Ньютона	1		
14.14	Свободное падение тел	1		
15.15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. <i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>	1		
16.16	Закон всемирного тяготения	1		
17.17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
18.18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1		
19.19	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1		
20.20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		
21.21	Реактивное движение. Ракеты	1		
22.22	Вывод закона сохранения механической энергии	1		
23.23	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»</i>	1		
	Механические колебания	12		
24.1	Колебательное движение. Свободные колебания	1		
25.2	Величины, характеризующие колебательное	1		

	движение			
26.3	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1		
27.4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1		
28.5	Резонанс	1		
29.6	Распространение колебаний в среде. Волны	1		
30.7	Длина волны. Скорость распространения волн	1		
31.8	Источники звука. Звуковые колебания	1		
32.9	Высота, тембр и громкость звука	1		
33.10	Распространение звука. Звуковые волны	1		
34.11	Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1		
35.12	Отражение звука.	1		
	Электромагнитное поле	16		
36.1	Магнитное поле	1		
37.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		
38.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1		
39.4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1		
40.5	Явление электромагнитной индукции	1		
41.6	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
42.7	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
43.8	Явление самоиндукции	1		
44.9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
45.10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
46.11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
47.12	Принципы радиосвязи и телевидения	1		
48.13	Электромагнитная природа света	1		
49.14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1		
50.15	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1		
51.16	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1		
	Строение атома и атомного ядра	11		
52.1	Радиоактивность. Модели атомов	1		
53.2	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		
54.3	Экспериментальные методы исследования частиц	1		
55.4	Открытие протона и нейтрона	1		
56.5	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1		
57.6	Энергия связи. Дефект масс	1		
58.7	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1		

59.8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1		
60.9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1		
61.10	Термоядерная реакция. Контрольная работа № 3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1		
62.11	Решение задач. <i>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	1		
	Строение и эволюция Вселенной	5		
63.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1		
64.2	Большие планеты Солнечной системы	1		
65.3	Малые тела Солнечной системы	1		
66.4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1		
67.5	Строение и эволюция Вселенной	1		
68.1	Итоговая контрольная работа за курс основной школы	1		

Материально-техническое обеспечение программы

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечание
1	Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
1.1	Примерная программа основного общего образования по физике	Д	В наличие
1.2	Физика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебно-методическое пособие для учителей - М. /Дрофа, 2015. Составитель Е. Н. Тихонова	Д	В наличие
1.3	Физика 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник - 7-е изд., М.: Дрофа, 2018 г	К	В наличие
1.5	Физика. Методическое пособие к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, О. А. Черникова. – М.: Дрофа, 2018 г.	Ф	В наличие
1.6	Физика. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е., Марон Е.А. - М.: Дрофа, 2018 г.	Ф	В наличие
1.7	Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Марон А.Е. Позойский С.В. Марон Е.А. - М. : Дрофа 2018 г.	Ф	В наличие
1.10	Физика. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2018	Ф	В наличие
1.11	Физика. Диагностические работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. Дрофа, 2019 г	Ф	В наличие

2	Печатные пособия		
2.1	Портреты выдающихся деятелей физики	Д	В наличие
3	Технические средства обучения		
3.1	Компьютер	Д	в наличие
3.2	Многофункциональное устройство	Д	в наличие
3.3	Мультимедиапроектор	Д	в наличие
3.4	Экран навесной	Д	в наличие
4	Информационно-коммуникативные средства		
4.1	Диск «Интерактивная физика 7-9 класс»		в наличие
5	Оборудование класса		
5.1	Стол учительский		в наличие
5.2	Стол ученический		в наличие
5.3	Стул учительский		в наличие
5.4	Стулья ученические		в наличие
5.5	Шкафы		в наличие
6	Интернет-ресурсы		
6.1	Я иду на урок физики (методические разработки) www.festival.1september.ru		в наличие
6.2	Уроки. Конспекты www.pedsovet.ru		в наличие
6.3	Разработки уроков, презентации http://www.proshkolu.ru		в наличие
6.4	Сеть творческих учителей ttp://www.it-n.ru		в наличие
6.5	Видеоуроки Videouroki.net		в наличие
6.6	Разработки уроков, презентации http://www.nsportal.ru		в наличие
6.7	Разработки уроков, презентации http://www.uchportfolio.ru		в наличие
7	Литература, рекомендованная для учащихся		
7.1	Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7 - 9 Издательство «Экзамен» Москва 2013		в наличие
7.2	И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик 1001 задача по физике М., «Илекса» 2003		в наличие
7.3	Ю.И. Дик, В.А. Ильин, Д.А. Исаев и др. Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2008		в наличие

7.4	О.В. Янчевская Физика в таблицах и схемах - СПб,; издательский дом «Литература», 2004		в наличие
7.5	Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября».		в наличие
8	Дополнительная литература		
8.1	О.И Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике - 7 (К учебнику АВ Перышкина, Е. М. Гутник «Физика -7»М.: «Дрофа») -М.: Издательство «Экзамен» 2013		в наличие
8.2	Физика. Контрольные работы в новом формате 7 класс И.В. Годова–М.: «Интеллект- центр» 2013		в наличие
8.3	Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября».		в наличие

Оборудование в кабинете физики

№	Наименование оборудования
1	Таблица «Международная система СИ»
2	Таблица «Шкалы электромагнитных волн»
3	Таблица «Физические постоянные»
4	Таблица «Приставки для образования десятичных квадратных и дольных единиц»
5	Таблицы «Электростатика»
6	Комплект фолий «Геометрическая, волновая оптика»
7	Комплект фолий «Электродинамика»
8	Видеофильм «Физика 1 Лабораторные работы» на VHS
9	Видеофильм «Физика 2» (Волновые процессы) на VHS
10	Видеофильм «Физика 3» на VHS
11	Видеофильм «Физика 4» на VHS
12	Видеофильм «Физика. Основные кинематики» на VHS
13	Функциональный генератор сигналов ФГ-100
14	Таблицы «Молекулярно-кинетическая теория»
15	Таблицы «Термодинамика»
16	Видеофильм «Физика. Геометрическая оптика» на VHS
17	Датчик температуры 0-100 С
18	Методические указания «Механика»
19	Методические указания «Электричество»
20	Методические указания «Оптика»
21	Компьютерный измерительный блок
22	Приставка «Осциллограф» к измерительному блоку
23	Набор демонстрационный «Вращательное движение»
24	Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»
25	Набор для демонстрации электрических полей
26	Набор для демонстрации магнитных полей
27	Камертоны на резонансных ящиках
28	Набор лабораторный «Механика»
29	Весы с разновесами лабораторные
30	Динамометр 5 Н

31	Набор лабораторный «Электричество»
32	Амперметр лабораторный
33	Вольтметр 6В лабораторный
34	Миллиамперметр лабораторный
35	Набор лабораторный «Оптика»
36	Набор «ЕГЭ. Механика.»
37	Набор «ЕГЭ. Молекулярная физика и термодинамика»
38	Набор «ЕГЭ. Электродинамика."
39	Набор «ЕГЭ. Оптика.»
40	Датчик давления Датчик угла поворота
41	Датчик pH
42	Видеофильм «Физика. Электрические явления» на VHS
43	Видеофильм «Физика. Магнетизм. Ч. 1» (Магнитные явления) на VHS
44	Видеофильм «Физика. Электромагнитная индукция» на VHS
45	Видеофильм «Физика. Тепловые явления» на VHS
46	Видеофильм «Физика. Электростатические явления» на VHS
47	Высоковольтный источник регулируемого напряжения.
48	Датчик электропроводности
49	Датчик объема газа с контролем температуры
50	Набор полосовой резины
51	Термометр лабораторный
52	Цилиндр метрический с носиком
53	Мензурка
54	Термометр
55	Шарик
56	Штатив
57	Набор 3 красок
58	Линейка, иголка
59	Набор брусков
60	Огнево воздушное
61	Сосуды различной формы
62	Барометр-анероид
63	Рычаги различные
64	Блок (подвижный и неподвижный)
65	Набор лабораторный «Молекулярная физика»
66	Психрометр.
67	Модель двигателя внутреннего сгорания
68	Стеклянная палочка
69	Электроскоп
70	Прибор для демонстрации правила Ленца
71	Набор для демонстрации принципа радиосвязи.
72	Набор лабораторный «Молекулярно – кинетическая теория»

Лист корректировки календарно-тематического планирования

[illegible]