

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Весеннинская основная общеобразовательная школа**

Рассмотрено на заседании школьного МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 26.08.2021 Рук-ль МО: Родионова Н.Г. _____	Принято на заседании педагогического совета школы. Протокол № 1 от 27.08.2021	Утверждено приказом по ОУ от 27.08.2021 г. №: 42 Директор школы: Л.Ю. Крикунова _____
--	--	--

**Рабочая программа
по физике
для 7 класса
на 2021 – 2022 учебный год**

**учитель: Родионова Наталья Геннадьевна высш. квал. кат.
количество часов в неделю: 2 ч.**

Учебник

**«Физика 7 класс» А.В. Перышкин М.: Дрофа, 2019 г.
(название, автор, издательство, год издания)**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «ФИЗИКА» для 7 класса составлена на основе нормативных документов:

- Закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897.
- Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
- Учебного плана МБОУ Весеннинской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) для использования в образовательном процессе в 2021-2022 учебном году;
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ

Адресность рабочей программы.

Данная рабочая программа предмета «Физика» для седьмого класса адресована учащимся 7 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2021-2022 у.г. Срок реализации программы – 1 год.

Авторской программе соответствует учебник «Физика 7 класс» авторов А.В. Перышкин, Дрофа, 2019, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Место учебного предмета в федеральном базисном учебном (образовательном) плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение Физики на ступени основного общего образования в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

Цель изучения физики

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи обучения по предмету:

- 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 непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования **центра «Точка роста»**.

На базе центра **«Точка роста»** обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физике в 7—9 классах.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
 - в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
 - в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
 - в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.
- Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:
- определение проблемы;
 - постановка исследовательской задачи;
 - планирование решения задачи;
 - построение моделей;
 - выдвижение гипотез;
 - экспериментальная проверка гипотез;

- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Точка Роста» являются цифровые лаборатории.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

- 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объек-

тивности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» 7 класс

Обучающийся научится

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел,
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения,
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения.): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся 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

3. Содержание учебного предмета, курса

ФИЗИКА 7 КЛАСС (67 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

I. ВЕДЕНИЕ (4 ч). Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент, физические законы и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
Физические приборы.

Фронтальная лабораторная работа и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.) (ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ)

Строение вещества. Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации: Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей ИКТ. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (54 ЧАСА)

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Расчет пути и времени движения.

Неравномерное движение. Средняя скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Расчет массы и объема по его плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Методы измерения силы. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. *Вес тела*. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Закон Архимеда. Гидравлические машины.

Условие плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Рычаг. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.* Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Исследование условий равновесия рычага.

10. Вычисление КПД наклонной плоскости.

VI. Повторение (3 часа)

4. Критерии оценивания

1. Оценка устных ответов учащихся.

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

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Оценка письменных контрольных работ.

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

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

4. Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
85% и более	отлично
70-84%	хорошо
50-69%	удовлетворительно
0-49%	неудовлетворительно

5. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение. Физика и физические методы изучения природы	4	1	
			Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
			Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	
3.	Взаимодействие тел	21	4	2
			Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела» Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Сила. Равнодействующая сил».
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	3
			Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкости тело». Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Кратковременная КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Давление. Закон Паскаля» Кратковременная КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по теме «Давление в жидкости и газе». КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
4	Работа и мощность. Энергия	12	2	1
			Лабораторная работа № 9 «Выяснение УСЛОВИЯ равновесия рычага». Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6 по теме «Работа и мощность».
5	Повторение	3		1
				Итоговая контрольная работа
Итого		67	10	7

6. Календарно – тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	2	9	10
Тема 1. Введение. Физика и физические методы изучения природы.(4 ч).			
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	01.09	
2/2	Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц	06.09	
3/3	ТБ Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	08.09	
4/4	Физика и техника.	13.09	
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)			
5/1	Строение вещества. Молекулы.	15.09	
6/2	ТБ Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	20.09	
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	22.09	
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	27.09	
9/5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	29.09	
10/6	Повторительно - обобщающее занятие по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	04.10	
Тема 3. Взаимодействие тел. (21 ч)			
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	06.10	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	11.10	
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	13.10	
14/4	Явление инерции. Решение задач на расчет v , S и t движения	18.10	
15/5	Взаимодействие тел.	20.10	
16/6	Масса тела. Её единицы. Измерение массы тела на весах.	25.10	
17/7	ТБ Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	27.10	
18/8	Плотность вещества	08.11	
19/9	ТБ Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела».	10.11	
20/10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела». Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	15.11	

21/11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	17.11	
22/12	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	22.11	
23/13	Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	24.11	
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	29.11	
25/15	Вес тела.	01.12	
26/16	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	06.12	
27/17	Динамометр. ТБ Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	08.12	
28/18	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	13.12	
29/19	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	15.12	
30/20	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Сила. Равнодействующая сил». Подготовка к контрольной работе	20.12	
31/21	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Сила. Равнодействующая сил».	22.12	
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 ч)			
32/1	Анализ контрольной работы. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	27.12	
33/2	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	10.01	
34/3	Давление газа. Закон Паскаля.	12.01	
35/4	Давление в жидкости и газе. Кратковременная КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Давление. Закон Паскаля».	17.01	
36/5	Анализ контрольной работы. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	19.01	
37/6	Сообщающиеся сосуды.	24.01	
38/7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	26.01	
39/8	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Опыт Торричелли	31.01	
40/9	Повторение темы «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	02.02	
41/10	Манометры. Кратковременная КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по теме «Давление в жидкости и газ».	07.02	
42/11	Анализ контрольной работы. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	09.02	
43/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	14.02	
44/13	Архимедова сила. Решение задач.	16.02	
45/14	ТБ Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкости тело».	21.02	
46/15	Условия плавания тел.	28.02	
47/16	Решение задач на определение архимедовой силы и на условия плавания тел.	02.03	
48/17	ТБ Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	05.03	
49/18	Плавание судов.	09.03	
50/19	Воздухоплавание.	14.03	
51/20	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	16.03	

52/21	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	21.03	
Тема 5. Работа и мощность. Энергия. 12 ч			
53/1	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	04.04	
54/2	Мощность.	06.04	
55/3	Решение задач по теме «Механическая работа, мощность»	11.04	
56/4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	13.04	
57/5	Момент силы.	18.04	
58/6	Рычаги в технике, быту и природе. ТБ Лабораторная работа № 9 «Выяснение УСЛОВИЯ равновесия рычага».	20.04	
59/7	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	25.04	
60/8	Решение задач. на «золотое правило механики».	27.04	
61/9	Коэффициент полезного действия механизма. ТБ Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	04.05	
62/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	11.05	
63/11	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	16.05	
64/12	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6 по теме «Работа и мощность».	18.05	
Повторение (3 ч).			
65/1	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Строение веществ, их свойства»	23.05	
66/2	Повторение темы «Взаимодействие тел» Повторение темы «Давление твёрдых тел, жидкостей, газов»	25.05	
67/4	Итоговая контрольная работа.	30.05	

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Весеннинская основная общеобразовательная школа**

Рассмотрено на заседании школьного МО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от 26.08.2021 Рук-ль МО: Родионова Н.Г. _____	Принято на заседании педагогического совета школы. Протокол № 1 от 27.08.2021	Утверждено приказом по ОУ от 27.08.2021 г. № 42 Директор школы: Л.Ю. Крикунова _____
--	--	--

**Рабочая программа
по физике
для 8 класса
на 2021 – 2022 учебный год**

**учитель: Родионова Наталья Геннадьевна высш. квал. кат.
количество часов в неделю: 2 ч.**

Учебник

**«Физика 8 класс» А.В. Перышкин М.: Дрофа, 2019 г.
(название, автор, издательство, год издания)**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «ФИЗИКА» для 8 класса составлена на основе:

- Закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержд. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897.
- Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
- Учебного плана МБОУ Весеннинской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) для использования в образовательном процессе в 2021-2022 учебном году;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ.

Адресность рабочей программы.

Данная рабочая программа предмета «Физика» для восьмого класса адресована учащимся 8 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2021-2022 у.г. Срок реализации программы – 1 год.

Авторской программе соответствует учебник «Физика 8 класс» авторов А.В. Перышкин, Дрофа., 2019, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Место учебного предмета в федеральном базисном учебном (образовательном) плане

Предлагаемая программа обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для всех учащихся основной школы.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 8 классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. ***В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2021-2022 учебный год и производственным календарем на 2021 и 2022 годы в рабочей программе запланировано 67 часов. Содержание обучение будет реализовано в полном объеме.***

Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

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

Цели изучения физики

Основные цели курса:

- освоение знаний о строении вещества; об изменении агрегатных состояний вещества, об электрических явлениях, электромагнитных явлениях; световых явлениях, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования **центра «Точка роста»**.

На базе центра **«Точка роста»** обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физике в 7—9 классах.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- **в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;**
- **в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);**
- **в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвиганию гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);**
- **в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.**

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- **определение проблемы;**
- **постановка исследовательской задачи;**
- **планирование решения задачи;**
- **построение моделей;**
- **выдвижение гипотез;**
- **экспериментальная проверка гипотез;**

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения физики ученик 8 класса должен овладеть предметными результатами обучения физике:

Знать, понимать, а также уметь объяснять смысл понятий:

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин. Электризация тел. два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сил тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, электролитах газов. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Элементы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система.

уметь измерять и находить: описывать явление диффузии, изменение агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи. Объяснять эти явления на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах. Измерять физические величины: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость, удельную теплоту плавления льда, влажности воздуха. Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания. Наблюдать и описывать электризацию тел, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света. Объяснять эти явления. Производить измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы. Проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Владеть компетенциями: ценностно-смысловой, учебно - познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования. Способны решать следующие жизненно-практические задачи: практически применять физические знания для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни; для

безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;
- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- **развитое теоретическое мышление**, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

К **личностным** результатам обучения физике в 8 классе относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

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, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- **умение** 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, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и слушать собеседника, понимать его точку зрения;
- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

3. Содержание учебного предмета, курса

ФИЗИКА 8 КЛАСС (67 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

1. Тепловые явления (25 часов)

1.1. Внутренняя энергия (14 часов).

Тепловое движение. *Термометр*. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива*.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Основная цель: дать понятие теплового движения, температуры, изучение ее связи со скоростью движения молекул; дать понятие количества теплоты, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива. Изучить понятие внутренней энергии, а также способы изменения внутренней энергии, виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Научить рассчитывать количество теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении, изучить законы сохранения и превращения в механических и тепловых процессах, уметь применять их на практике.

Знания, умения:

-знать и понимать смысл понятий: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива;

-знать и понимать смысл физических законов: закон сохранения энергии в механических процессах, закон сохранения энергии в тепловых процессах;

-описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры;

-представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени;

-выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

-приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

-решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков, структурных схем).

Контроль ЗУН предлагается при проведении тестов контролирующего характера, лабораторных работ “Исследование изменения со временем температуры остывающей воды”, “Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры”, “Измерение удельной теплоемкости твердого тела”. Выполнение контрольной работы №1 по теме “ Внутренняя энергия”.

1.2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр*.

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления*. *Удельная теплота парообразования*.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразование энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания*. *Паровая турбина*. *Холодильник*. *Экологические проблемы использования машин*.

Основная цель: Дать представление о процессах: плавления, отвердевания, испарения, конденсации, кипения. Научить учащихся находить относительную влажность воздуха. Уметь объяснять изменения агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Знать, что какие преобразования энергии происходят в тепловых машинах.

Знания, умения:

- смысл физических величин: влажность воздуха;
- уметь описывать и объяснять физические явления: испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: влажности воздуха;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;

Контроль ЗУН предлагается при проведении физических диктантов, самостоятельных работ, тестов контролирующего вида, лабораторной работы” Измерение относительной влажности воздуха”. Выполнение контрольной работы №2 по теме “Изменение агрегатных состояний вещества”.

2. Электрические явления(27 часов).

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.* Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Основная цель: дать понятия электризации тел; изучить два рода зарядов; ввести понятие электрического поля, электрона, знать о дискретности электрического заряда, изучить строение атомов, закон сохранения электрического заряда; ввести понятия электрического тока, электрического напряжения, электрического сопротивления; научить пользоваться амперметром, вольтметром для снятия показаний с приборов физических величин; изучить правила подключения данных приборов в электрическую цепь; изучить закон Ома для участка электрической цепи; изучить устройство реостатов, удельное сопротивление. Дать понятие работы и мощности тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, изучить устройство лампы накаливания, плавкие предохранители; уметь выполнять расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами; дать понятие короткого замыкания.

Знания, умения:

- знать/понимать смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле;
- смысл физических величин: электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;
- понимать смысл физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля - Ленца; границы их применимости;

- уметь описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

Контроль ЗУН предлагается при проведении физических диктантов, самостоятельных работ, тестов контролирующего вида, лабораторных работ: "Измерение напряжения на различных участках цепи", "Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках", "Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника с помощью вольтметра и амперметра", "Регулирование силы тока реостатом", "Измерение работы и мощности электрическим током".

3. Электромагнитные явления (7 часов)

Магнитное поле тока. *Электромагниты и их применение*. Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли*. Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микрофон*.

- *Основная цель*: дать понятие магнитного поля тока; изучить постоянные магниты; знать, что около Земли есть магнитное поле и уметь объяснять его происхождение; изучить действие магнитного поля на проводник с током, дать понятия электродвигателя постоянного тока, динамика и микрофона.

Знания и умения:

- знать/понимать смысл понятия магнитного поля;
- уметь описывать и объяснять физические явления: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний об магнитных явлениях.

Контроль ЗУН предлагается при проведении физических диктантов, самостоятельных работ по решению задач, тестов контролирующего вида, лабораторных работ: "Сборка электромагнита и испытание его действия", "Изучение электрического двигателя постоянного тока". Выполнение контрольной работы: "Электрические явления".

4. Световые явления (8 часов).

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Знания и умения:

- знать/понимать смысл физических величин: фокусное расстояние линзы;
- понимать смысл физических законов: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света;
- уметь описывать и объяснять физические явления: отражение, преломление и дисперсию света;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света.

Контроль ЗУН предлагается при проведении физических диктантов, самостоятельных работ по решению задач, тестов контролирующего вида, лабораторных работ: ” Исследование зависимости угла отражения от угла падения света”, “ Исследование зависимости угла преломления от угла падения света”, “ Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений”. Выполняется контрольная работа” Световые явления”.

4. Критерии оценивания

1. Оценка устных ответов учащихся.

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

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Оценка письменных контрольных работ.

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

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

4. Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
85% и более	отлично
70-84%	хорошо
50-69%	удовлетворительно
0-49%	неудовлетворительно

5. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Содержание программы	Кол. часов	Из них:	
		л/р	к/р
1.Тепловые явления.	25	№1№2	№1, №2,
2.Электрические явления.	27	№3,4 №5,6,7	№3,4 №5, №6,7
3.Электромагнитные явления.	7	№8,9	№8
4.Световые явления.	8	№10	№9
Итого: 4 темы	67	10	9

6. Календарно – тематическое планирование.

№	Тема урока	Элементы содержания	Вид контроля, измерители	Дата проведения	
				План	Факт
РАЗДЕЛ 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (25 часов)					
1	Тепловое движение. Температура	Тепловое движение. Температура	Фронтальная проверка, устные ответы	1.09	
2	Внутренняя энергия	Внутренняя энергия	Фронтальная проверка, устные ответы	6.09	
3	Способы изменения внутренней энергии	Способы изменения внутренней энергии	Фронтальная проверка, устные ответы	08.09	
4	Теплопроводность	Теплопроводность	Тест	13.09	
5	Конвекция	Конвекция.	Приводить примеры	15.09	
6	Излучение	Излучение	Приводить примеры	20.09	
7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	Физический диктант	22.09	
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	Фронтальная проверка, устные ответы	27.09	
9	Удельная теплоемкость	Удельная теплоемкость	Работа с таблицами, справочным материалом	29.09	
10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им, при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	04.10	
11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	06.10	

12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Работа с таблицами, справочным материалом	11.10	
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Физический диктант	13.10	
14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Тепловые явления	Контрольная работа	18.10	
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	Работа с графиками	20.10	
16	Удельная теплота плавления	Удельная теплота плавления	Работа с таблицами, справочным материалом	25.10	
17	Решение задач. Контрольная работа №2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» (20 минут)	Решение задач. Нагревание и плавление кристаллических тел	Решение задач. Контрольная работа	27.10	
18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Фронтальная проверка, устные ответы	08.11	
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Фронтальная проверка, устные ответы	10.11	
20	Контрольная работа №3. «Кипение, парообразование и конденсация»	Кипение, парообразование и конденсация	Решение задач, тестирование	15.11	
21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Фронтальная проверка, устные ответы	17.11	
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Фронтальная проверка, устные ответы	22.11	
23	Паровая турбина, КПД теплового двигателя	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Мини-конференция	24.11	
24	Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении	Решение задач	29.11	

25	Контрольная работа №4 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Изменение агрегатных состояний вещества	Контрольная работа №4 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	01.12	
РАЗДЕЛ II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)					
26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов		06.12	
27	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	Электроскоп. Проводники и диэлектрики		08.12	
28	Электрическое поле	Электрическое поле		13.12	
29	Делимость электрического заряда. Строение атомов	Делимость электрического заряда. Строение атомов		15.12	
30	Объяснение электрических явлений	Объяснение электрических явлений	Фронтальный опрос	20.12	
31	Электрический ток. Источники электрического тока. Контрольная работа №5 по теме «Электризация тел. Строение атомов»	Электрический ток. Источники электрического тока. Электризация тел. Строение атомов	Контрольная работа №5 по теме «Электризация тел. Строение атомов» (20 минут)	22.12	
32	Электрическая цепь и ее составные части	Электрическая цепь и ее составные части	Физический диктант	27.12	
33	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	Физический диктант	10.01	
34	Сила тока. Единицы силы тока	Сила тока. Единицы силы тока	Тест	12.01	
35	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	Амперметр. Измерение силы тока. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	17.01	
36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Практическая работа с приборами. Составление электрических цепей	19.01	
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №4	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	Оформление работы, вывод. Составление электрических	24.01	

	«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		цепей		
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Самостоятельная работа (20 минут)	26.01	
39	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Решение задач	31.01	
40	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом	Оформление работы, вывод	02.02	
41	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Закон Ома для участка цепи	Оформление работы, вывод	07.02	
42	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников	Решение задач	09.02	
43	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников	Решение задач	14.02	
44	Закон Ома для участка цепи	Закон Ома (соединение проводников)	Разбор ключевых задач по теме «Электрический ток»	16.02	
45	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	Работа электрического тока	Мини-контрольная работа №6 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	21.02	
46	Мощность электрического тока	Мощность электрического тока	Тест	28.02	
47	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	Оформление работы, вывод	02.03	
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Закон Джоуля-Ленца	Тест	05.03	
49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	Электрические нагревательные приборы	Фронтальный опрос	09.03	
50	Короткое замыкание. Предохранители	Короткое замыкание. Предохранители	Тестирование	14.03	
51	Повторение материала темы «Электрические явления»	Электрические явления	Решение задач	16.03	

52	Контрольная работа №7 по теме «Электрические явления»	Электрические явления	Тест	21.03	
РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 часов).					
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Фронтальный опрос	04.04	
54	Магнитное поле катушки со током. Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты	Оформление работы, вывод	06.04	
55	Применение электромагнитов	Применение электромагнитов	Фронтальный опрос	11.04	
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Магнитное поле Земли	Физический диктант	13.04	
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Мини-эксперимент	18.04	
58	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)	Оформление работы, вывод	20.04	
59	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №8 по теме «Электромагнитные явления»	Устройство электроизмерительных приборов	Мини-контрольная работа №8	25.04	
РАЗДЕЛ IV. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (8 часов)					
60	Источники света. Распространение света	Источники света. Распространение света	Физический диктант	27.04	
61	Отражение света. Законы отражения света	Отражение света. Законы отражения света	Тест	04.05	
62	Плоское зеркало	Плоское зеркало	Построение изображений в плоском зеркале	11.05	
63	Преломление света	Преломление света	Работа со схемами и рисунками	16.05	
64	Линзы. Оптическая сила линзы	Линзы. Оптическая сила линзы	Тестирование	18.05	
65	Изображения, даваемые линзой	Изображения, даваемые линзой	Построение изображений с помощью линз	23.05	
66	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	Получение изображения при помощи линзы	Оформление работы, вывод	25.05	

	Повторение материала темы «Световые явления»		Решение задач		
67	Контрольная работа №9 по теме «Световые явления»	Световые явления	Тест	30.05	

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Весеннинская основная общеобразовательная школа**

Рассмотрено на заседании школьного МО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от 26.08.2021 Рук-ль МО: Родионова Н.Г. _____	Принято на заседании педагогического совета школы. Протокол № 1 от 27.08.2021	Утверждено приказом по ОУ от 27.08.2021 г. №: 42 Директор школы: Л.Ю. Крикунова _____
--	--	---

**Рабочая программа
по физике
для 9 класса
на 2021 – 2022 учебный год**

**учитель: Родионова Наталья Геннадьевна высш. квал. кат.
количество часов в неделю: 3 ч.**

Учебник

**«Физика 9 класс» А.В. Перышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2019 г.
(название, автор, издательство, год издания)**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «ФИЗИКА» для 9 класса составлена на основе:

- Закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержд. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897.
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
- Учебного плана МБОУ Весеннинской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) для использования в образовательном процессе в 2021-2022 учебном году;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ.

Адресность рабочей программы.

Данная рабочая программа предмета «Физика» для девятого класса адресована учащимся 9 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2020-2021 у.г. Срок реализации программы – 1 год.

Авторской программе соответствует учебник «Физика 9» авторов А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, 2019, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Место учебного предмета в федеральном базисном учебном (образовательном) плане

Предлагаемая программа обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для всех учащихся основной школы.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 9 классе 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. *В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2021-2022 учебный год и производственным календарем на 2021 и 2022 годы в рабочей программе запланировано 100 часов. Содержание обучение будет реализовано в полном объеме.*

Общая характеристика учебного предмета.

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

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

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Основные цели курса:

- освоение знаний о строении вещества; о взаимодействии тел; давлении твердых тел, жидкостей и газов; об изменении агрегатных состояний вещества, об электрических явлениях, электромагнитных явлениях; световых явлениях, о методах научного - познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования **центра «Точка роста»**.

На базе центра **«Точка роста»** обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физике в 7—9 классах.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Предметные результаты

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	Механические явления - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета; - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
2	Электромагнитные явления - Электромагнитное поле	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

		<p>распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях - решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<p>поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
3	<p>Квантовые явления - Строение атома и атомного ядра</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
4	<p>Элементы астрономии - Строение и эволюция Вселенной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира 	<ul style="list-style-type: none"> - указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

Личностные результаты:

- формирование 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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.

3. Содержание учебного предмета, курса

ФИЗИКА 9 КЛАСС
(100 ЧАСОВ, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 10 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. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 3 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.

Лабораторные работы

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

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 ч + 10 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

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

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (11 ч + 8 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. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

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

Повторение (3 ч).

4. Критерии оценивания.

1. Оценка устных ответов учащихся.

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

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Оценка письменных контрольных работ.

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

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

4. Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
85% и более	отлично
70-84%	хорошо
50-69%	удовлетворительно
0-49%	неудовлетворительно

5. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Название темы	Количество отводимых часов	Из них:	
			к/р	л/р
1	Законы взаимодействия и движения тел	33	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	3
5	Строение и эволюция Вселенной	4	-	-
6	Повторение	3	1	-
ИТОГО		100	6	8

6. Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Кол-во часов	Дата		Тема урока
		План	Факт	
Законы взаимодействия и движения тел (33 ч).				
1/1	1	01.09		ТБ. Материальная точка. Система отсчета.
2/2	1	03.09		Перемещение
3/3	1	06.09		Определение координаты движущегося тела
4/4	1	08.09		Перемещение при прямолинейном равномерном движении
5/5	1	10.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
6/6	1	13.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
7/7	1	15.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении
8/8	1	17.09		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
9/9	1	20.09		<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>
10/10	1	22.09		Относительность движения
11/11	1	24.09		Контрольная работа №1 «Основы кинематики»
12/12	1	27.09		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
13/13	1	29.09		Второй закон Ньютона
14/14	1	01.10		Решение задач.
15/15	1	04.10		Третий закон Ньютона
16/16	1	06.10		Движение связанных тел
17/17	1	08.10		Решение задач
18/18	1	11.10		Свободное падение тела
19/19	1	13.10		<i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>
20/20	1	15.10		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
21/21	1	18.10		Решение задач
22/22	1	20.10		Закон всемирного тяготения
23/23	1	22.10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах
24/24	1	25.10		Решение задач
25/25	1	27.10		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.
26/26	1	29.10		Решение задач
27/27	1	08.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса
28/28	1	10.11		Решение задач
29/29	1	12.11		Реактивное движение. Ракеты. Решение задач
30/30	1	15.11		Вывод закона сохранения механической энергии
31/31	1	17.11		Решение задач
32/32	1	19.11		Обобщающий урок
33/33	1	22.11		Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
Механические колебания и волны. Звук (15ч).				
34/1	1	24.11		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения. Свободные колебания
35/2	1	26.11		Величины, характеризующие колебательное движение

36/3	1	29.11		<i>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i>
37/4	1	01.12		Решение задач
38/5	1	03.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания
39/6	1	06.12		Резонанс
40/7	1	08.12	16.12	Распространение колебаний в среде. Волны
41/8	1	10.12		Длина волны. Скорость распространения волны
42/9	1	13.12	17.12	Источники звука. Звуковые колебания
43/10	1	15.12		Высота и тембр звука. Громкость звука
44/11	1	17.12	18.12	Распространение звука. Звуковые волны
45/12	1	20.12		Отражение звука. Звуковой резонанс
46/13	1	22.12		Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук».
47/14	1	24.12		Анализ контрольной работы
48/15	1	27.12		Обобщающее-повторительный урок
Электромагнитное поле (26 ч).				
49/1	1	10.01		Магнитное поле
50/2	1	12.01		Направление тока и направление линий его магнитного поля
51/3	1	14.01		Решение задач
52/4	1	17.01		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
53/5	1	19.01		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
54/6	1	21.01		Решение задач
55/7	1	24.01		Решение задач
56/8	1	26.01		Самостоятельная работа
57/9	1	28.01		Явление электромагнитной индукции
58/10	1	31.01		<i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>
59/11	1	02.02		Решение задач
60/12	1	04.02		Направление индукционного тока. Правило Ленца
61/13	1	07.02		Явление самоиндукции
62/14	1	09.02		Решение задач
63/15	1	11.02		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор
64/16	1	14.02		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны
65/17		16.02		Конденсатор.
66/18	1	18.02		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
67/19	1	21.02		Принципы радиосвязи и телевидения
68/20	1	25.02		Электромагнитная природа света
69/21	1	28.02		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел
70/22	1	02.03		Типы оптических спектров. <i>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>
71/23	1	04.03		Решение задач
72/24	1	05.03		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
73/25	1	09.03		Обобщающе-повторительный урок
74/26	1	11.03		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»

Строение атома и атомного ядра (19 ч).			
75/1	1	14.03	Радиоактивность. Модели атома.
76/2	1	16.03	Радиоактивные превращения атомных ядер.
77/3	1	18.03	Экспериментальные методы исследования частиц.
78/4	1	21.03	Экспериментальные методы исследования частиц.
79/5	1	1.04	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
80/6	1	04.04	Открытие протона и нейтрона.
81/7	1	06.04	Состав атомного ядра. Ядерные силы.
82/8	1	08.04	Энергия связи. Дефект масс.
83/9	1	11.04	Решение задач.
84/10	1	13.04	Самостоятельная работа.
85/11	1	15.04	Деление ядер урана. Цепная реакция.
86/12	1	18.04	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».
87/13	1	20.04	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
88/14	1	22.04	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.
89/15	1	25.04	Термоядерные реакции.
90/16	1	27.04	Решение задач.
91/17	1	29.04	Контрольная №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
92/18	1	04.05	Анализ контрольной работы
93/19	1	06.05	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»
Строение и эволюция Вселенной (4ч).			
94/1	1	11.05	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы.
95/2	1	13.05	Малые тела Солнечной системы.
96/3	1	16.05	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.
97/4	1	18.05	Строение и эволюция Вселенной.
Повторение (3 ч).			
98/1	1	20.05	Повторительно –обобщающий урок .
99/2	1	23.05	Итоговая контрольная работа №6.
100/3	1	25.05	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний.