

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы по предмету

физика 9 класс:

**1.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.(с изменениями от 01.07.2020г. №304)**

**2.** Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 с изменениями от 29.12.2014 г. №1644, от 31.12.2015 г. №1577)

**3.** Письмо Минобразования Ростовской области от 31.05.2019г. №24/4.1-7171 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области» на 2021-2022 учебный год.

4. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018г. №345 (ред. от 18.05.2020) «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253»

**5.СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодёжи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемиологическом сезоне 2021-2022годов.**

**6.** Областной закон от 14.11.2013 г. №26 –ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред.от 24.04.2015г. №362-ЗС)

**7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Конзаводской СОШ № 2 на 2021- 2022 учебный год, пр.от** 18.08.2021 г. №140

8. Примерная программа основного общего образования - М., Просвещение, 2020

9. Авторская программа по физике 7-9 класс  Е.М. Гутник, А. В. Перышкин, (М, Дрофа, 2020).

Изучение физики в 9 классе направле­но на достижение следующих целей:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, теп­ловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физиче­ских величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природ­ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не­  
  проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребнос­тей человека.

II. Общая характеристика учебного предмета

Концепция, заложенная в содержании учебного материала

В основной школе учащиеся должны овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста­новки целей, планирования, самоконтроля и оценки резуль­татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность.

Информационно-коммуникативная деятельность.

Обоснование выбора УМК «Физика 9 » для реализации рабочей учебной программы.

При отборе и разработке программы учитывались особенности класса.

Я выбрала УМК А.В.Пёрышкина «Физика 9», т.к. он ориентирован на педагогическую поддержку всех обучающихся. Это позволит обучающимся данного класса достичь планируемых результатов базового уровня.

В учебник включены следующие основные разделы: "Законы взаимодействия и движения тел", "Механические колебания и волны. Звук", "Электромагнитные явления", "Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер".  
В книге использованы материалы известного педагога и методиста Александра Васильевича Перышкина. Этот учебник отличает ясность, краткость и доступность изложения. На основе знаний, полученных в 7 и 8 классах, изложение материала ведется на более высоком уровне.  
Достоинством учебника являются также подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи, рекомендуемые программой по физике.

Учебник для 9 класса входит в состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 9 класса. В состав УМК входит учебник, методическое пособие для учителей.

«Физика », автор - А.В.Пёрышкина, имеет гриф «Рекомендовано» Министерством образования и науки РФ, включен в Федеральный перечень учебников.   
Программа предусматривает формирование у школь­ников общеучебных умений и навыков, универсальных способов де­ятельности и ключевых компетенций. Учебник дает возможность организовать учебный процесс, учитывая индивидуальные и психологические особенности обучающихся. Данный учебник позволяет реализовать ФГОС ООО.

III. Место учебного предмета «Физика» в учебном плане.

Срок реализации рабочей программы -1 год

Уровень программы - базовый. ФГОС на изучение физики в 9 классе на уровне основной ОО отводит 3 часа в неделю. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 102 часа в год. Объем учебной нагрузки, согласно учебного плана ОО на 2020/2021 учебный год, 3 часа в неделю. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 3 часа.

Т.к. учебный год включает праздничные дни, были объединены уроки: 3.11 с 22.10, 4.11 с уроком 5.11 и 23.02 с уроком 24.02

За счет уплотнения материала годовое календарное планирование рассчитано на 99 часов

IV. Ценностные ориентиры содержания учебного курса

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

• в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

• в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

• в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине. В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

• уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

• понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

• потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

• сознательного выбора будущей профессиональной деятельности. Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

• правильного использования физической терминологии и символики;

• потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

• способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

V. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, - это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач. Поэтому изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение *следующих целей:*

*В направлении личностного развития:*

• сформирование 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;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

*В метапредметном направлении:*

• 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 поставленных 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 релей, 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 объективности научного знания, 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.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов

VI.Содержание учебного предмета

**Законы взаимодействия и движения тел** (34 ч)

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без на­чальной скорости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

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

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцент­рическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая кос­мическая скорость], реактивное движение; физических мо­делей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолиней­ного движения, мгновенная скорость и ускорение при равно­ускоренном прямолинейном движении, скорость и центро­стремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

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

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

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

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

**Механические колебания и волны. Звук (15ч)**

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

— понимание и способность описывать и объяснять физи­ческие явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

— знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, ма­ятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная часто­та колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические коле­бания], математический маятник;

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

**Электромагнитное поле (25 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции. 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испу­скания.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

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

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

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

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

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

**Строение атома и атомного ядра (19 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии тре­ков.

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фото­графиям.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

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

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

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

— умение измерять: мощность дозы радиоактивного из­лучения бытовым дозиметром;

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

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

— понимание сути экспериментальных методов исследо­вания частиц;

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

**Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

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

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

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

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

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

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

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

Резервное время (3 ч)

**Общими предметными результатами** обучения по данно­му курсу являются:

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

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

VI. Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тема | Содержание урока | Вид деятельности ученика |
|  | ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (34 ч) 6.09-3.12 | |
| Материаль­ная точка. Систе­ма отсчета | Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета.  *Демонстрации.* Определение координа-  ты (пути, траектории, скорости) мате-  риальной точки в заданной системе отсчета  (по рис. 2, б учебника) | — Наблюдать и описывать прямолиней­ное и равномерное движение тележки с капельницей;  — определять по ленте со следами ка-  пель вид движения тележки, пройден-  ный ею путь и промежуток времени от  начала движения до остановки; — обосновывать возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой — для описания движения |
| Перемещение | Вектор перемещения и необходимость его  введения для определения положения дви-  жущегося тела в любой момент времени.  Различие между понятиями «путь» и «пе-  ремещение».  *Демонстрации.* Путь и перемещение | — Приводить примеры, в которых ко-  ординату движущегося тела в любой мо-  мент времени можно определить, зная  его начальную координату и совершен-  ное им за данный промежуток времени  перемещение, и нельзя, если вместо пе­ремещения задан пройденный путь |
| . Определение  координаты дви-  жущегося тела | Векторы, их модули и проекции на вы-  бранную ось. Нахождение координаты те-  ла по его начальной координате и проек-  ции вектора перемещения | — Определять модули и проекции век-  торов на координатную ось;  — записывать уравнение для определе-  ния координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, исполь­зовать его для решения задач |
| Перемеще-  ние при прямоли-  нейном | Для прямолинейного равномерного дви-  жения: определение вектора скорости,  формулы для нахождения проекции и мо- | — Записывать формулы: для нахожде-  ния проекции и модуля вектора переме-  щения тела, для вычисления координа- |
| равномерном  движении | **дуля вектора перемещения тела, формула**  **для вычисления координаты движущего-**  **ся тела в любой заданный момент време-**  **ни,** равенство модуля вектора перемеще-  ния пути и площади под графиком скорос-  ти.  ***Демонстрации.*** Равномерное движение, измерение скорости тела при равномерном движении, построение графика зависимос­ти *v = v(t),* вычисление по этому графику перемещения | ты движущегося тела в любой заданный  момент времени;  — доказывать равенство модуля векто-  ра перемещения пройденному пути и  площади под графиком скорости;  — строить графики зависимости |
| . Прямолиней-  ное равноускорен-  ное движение. Ус-  корение | **Мгновенная скорость. Равноускоренное**  **движение. Ускорение.**  ***Демонстрации.*** Определение ускорения  прямолинейного равноускоренного движе-  ния | — Объяснять физический смысл поня-  тий: мгновенная скорость, ускорение;  — приводить примеры равноускорен-  ного движения;  — записывать формулу для определе­ния ускорения в векторном виде и в ви­де проекций на выбранную ось; |
| Скорость пря-  молинейного рав-  ноускоренного  движения. | **Формулы для определения вектора скорос-**  **ти и его проекции. График зависимости**  **проекции вектора скорости от времени при**  **равноускоренном движении для случаев,** | — Записывать формулы *v = v0 + at,*  *vx = v0x + axt, v = v0* + *at,* читать и стро-  ить графики зависимости *vx = vx(t);*  — решать расчетные и качественные |
| **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (12 ч)** | | |
| Колебатель­ное движение. Свободные колеба­ния (§ 23) | Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. **Свободные колебания, колебательные системы, маят­ник.** *Демонстрации.* Примеры колебатель-  ных движений (по рис. 52 учебника). Экс­периментальная задача на повторение за­кона Гука и измерение жесткости пружи­ны или шнура | — Определять колебательное движение по его признакам;  — приводить примеры колебаний;  — описывать динамику свободных ко­лебаний пружинного и математическо­го маятников;  — измерять жесткость пружины или  резинового шнура |
| Величины,  характеризующие  колебательное  движение (§ 24) | Амплитуда, период, частота, фаза колеба-  ний. Зависимость периода и частоты маят-  ника от длины его нити.  *Демонстрации.* Период колебаний пру-  жинного маятника; экспериментальный  вывод зависимости *Т ~* — | — Называть величины, характеризую-  щие колебательное движение;  — записывать формулу взаимосвязи пе-  риода и частоты колебаний;  — проводить экспериментальное иссле-  дование зависимости периода колеба-  ний пружинного маятника от *тп* и *k* |
| Лаборатор-  ная работа № 3 | Лабораторная работа № 3 «Исследование  зависимости периода и частоты свободных  колебаний маятника от длины его нити» | — Проводить исследования зависимос-  ти периода (частоты) колебаний маят-  ника от длины его нити;  — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;  — работать в группе;  — слушать отчет о результатах вы­полнения задания-проекта «Определе­ние качественной зависимости периода коебаний математического маятника от ускорения свободного падения» |
| . Затухающие  колебания. Вы-  нужденные коле-  бания (§ 26) | Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужден­ных колебаний.  ***Демонстрации.*** Преобразование энер­гии в процессе свободных колебаний. Зату­хание свободных колебаний. Вынужден­ные колебания | — Объяснять причину затухания сво-  бодных колебаний;  — называть условие существования не-  затухающих колебаний |
| Резонанс  (§27) | Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике.  ***Демонстрации.*** Резонанс маятников (по  рис. 68 учебника) | — Объяснять, в чем заключается явле-  ние резонанса;  — приводить примеры полезных и вред-  ных проявлений резонанса и пути уст-  ранения последних |
| . Распростра-  нение колебаний  в среде. Волны  (§28) | Механизм распространения упругих коле-  баний. Механические волны. Поперечные  и продольныеупругие волны в твердых,  жидких и газообразных средах.  ***Демонстрации.*** Образование и распрост-  ранение поперечных и продольных волн (по рис. 69—71 учебника) | — Различать поперечные и продольные  волны;  — описывать механизм образования  волн;  — называть характеризующие волны  физические величины |
| **.** Длина вол-  ны. Скорость рас-  пространения  волн (§ 29) | Характеристики волн: **скорость, длина**  **волны,** частота, период колебаний. Связь  между этими величинами.  ***Демонстрации.*** Длина волны (по рис. 72 учебника) | — Называть величины, характеризую-  щие упругие волны;  — записывать формулы взаимосвязи  между ними |
| . Источники  звука. Звуковые  колебания (§ 30) | Источники звука — тела, колеблющиеся с  частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и  инфразвук. Эхолокация.  *Демонстрации.* Колеблющееся тело как  источник звука (по рис. 74—76 учебника) | — Называть диапазон частот звуковых  волн;  — приводить примеры источников зву-  ка;  — приводить обоснования того, что звук является продольной волной;  — слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и меди­цине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы |
| Высота,  [тембр] и гром-  кость звука (§ 31) | Зависимость высоты звука от частоты,  а громкости звука — от амплитуды колеба-  ний и некоторых других причин. [Тембр  звука.]  *Демонстрации.* Зависимость высоты то­на от частоты колебаний (по рис. 79 учебни­ка). Зависимость громкости звука от амп­литуды колебаний (по рис. 76 учебника) | — На основании увиденных опытов вы-  двигать гипотезы относительно зависи-  мости высоты тона от частоты, а гром-  кости — от амплитуды колебаний ис-  точника звука |
| . Распростра-  нение звука. Зву-  ковые волны (§ 32) | Наличие среды — необходимое условие  распространения звука. Скорость звука в  различных средах.  *Демонстрации.* Необходимость упругой  среды для передачи звуковых колебаний  (по рис. 80 учебника) | — Выдвигать гипотезы о зависимости  скорости звука от свойств среды и от ее  температуры;  — объяснять, почему в газах скорость  звука возрастает с повышением темпе-  ратуры |
| Отражение  звука. Звуковой  резонанс (§ 33) | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.  *Демонстрации.* Отражение звуковых  волн. Звуковой резонанс (по рис. 84 учеб-  ника) | — Объяснять наблюдаемый опыт по  возбуждению колебаний одного камер-  тона звуком, испускаемым другим ка-  мертоном такой же частоты |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (16 ч) | | |
| Магнитное  поле (§ 35) | Источники магнитного поля. Гипотеза Ам-  пера. Графическое изображение магнитно-  го поля. Линии неоднородного и однород­ного магнитного поля. *Демонстрации.* Пространственная мо­дель магнитного поля постоянного магни­та. Демонстрация спектров магнитного по­ля токов | — Делать выводы о замкнутости маг-  нитных линий и об ослаблении поля с  удалением от проводников с током |
| Направление  тока и направле-  ние линии его маг-  нитного поля (§ 36) | Связь направления линий магнитного по-  ля тока с направлением тока в проводнике.  Правило буравчика. Правило правой руки  для соленоида | — Формулировать правило правой руки  для соленоида, правило буравчика;  — определять направление электриче-  ского тока в проводниках и направле­ние линий магнитного поля |
| Обнаруже-  ние магнитного  поля по его дейст-  вию на электриче ский ток. Правило  левой руки (§ 37) | Действие магнитного поля на проводник с  током и на движущуюся заряженную час-  тицу. Правило левой руки.  *Демонстрации.* Действие магнитного поля на проводник с током (по рис. 104  учебника) | — Применять правило левой руки;  — определять направление силы, дейст-  вующей на электрический заряд, дви-  жущийся в магнитном поле;  — определять знак заряда и направле-  ние движения частицы |
| Индукция  магнитного поля.  Магнитный поток  (§ 38, 39) | Индукция магнитного поля. Модуль век-  тора магнитной индукции. Линии магнит-  ной индукции. Единицы магнитной индук-  ции. Зависимость магнитного потока, про-  низывающего площадь контура, от пло-  щади контура, ориентации плоскости  контура по отношению к линиям магнит-  ной индукции и от модуля вектора магнит-  ной индукции магнитного поля | — Записывать формулу взаимосвязи  модуля вектора магнитной индукции *В*  магнитного поля с модулем силы *F,*  действующей на проводник длиной *1,*  расположенный перпендикулярно ли-  ниям магнитной индукции, и силой то-  ка/в проводнике;  — описывать зависимость магнитного  потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции |
| Явление  электромагнитной  индукции (§ 40) | Опыты Фарадея. Причина возникновения  индукционного тока. Определение явле-  ния электромагнитной индукции. Техни-  ческое применение явления. *Демонстрации.* Электромагнитная ин­дукция (по рис. 122—124 учебника) | — Наблюдать и описывать опыты, подт-  верждающие появление электрическо-  го поля при изменении магнитного по-  ля, делать выводы |
| Направле-  ние индукционно-  го тока. Правило  Ленца (§41) | Возникновение индукционного тока в алю-  миниевом кольце при изменении проходя-  щего сквозь кольцо магнитного потока.  Определение направления индукционного  тока. Правило Ленца  ***Демонстрации.*** Взаимодействие алюми-  ниевых колец (сплошного и с прорезью) с магнитом (по рис. 126—130 учебника) | — Наблюдать взаимодействие алюми-  ниевых колец с магнитом;  — объяснять физическую суть правила  Ленца и формулировать его;  — применять правило Ленца и правило  правой руки для определения направле-  ния индукционного тока |
| Явление са-  моиндукции (§ 42) | Физическая суть явления самоиндукции.  **Индуктивность.** Энергия магнитного поля  тока.  ***Демонстрации.*** Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании элект­рической цепи (по рис. 131, 132 учебника) | — Наблюдать и объяснять явление самоиндукции |
| Получение и  передача перемен-  ного электриче-  ского тока. Транс-  форматор (§ 43) | **Переменный электрический ток.** Электро-  механический индукционный генератор  (как пример — гидрогенератор). Потери  энергии в ЛЭП, способы уменьшения по-  терь. Назначение, устройство и принцип  действия трансформатора, его применение  при передаче электроэнергии.  ***Демонстрации.*** Трансформатор универ-  сальный | — Рассказывать об устройстве и прин-  ципе действия генератора переменного  тока;  — называть способы уменьшения по-  терь электроэнергии передаче ее на  большие расстояния;  — рассказывать о назначении, устрой-  стве и принципе действия трансформа-  тора и его применении |
| Электро-  магнитное поле.  Электромагнит-  ные волны (§ 44,  45) | Электромагнитное поле, его источник.  Различие между вихревым электрическим  и электростатическим полями. Электро-  магнитные волны: скорость, поперечность,  длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электро­магнитных волн.  Самостоятельная работа № 2 (по материалу §35—43).  *Демонстрации.* Излучение и прием электромагнитных волн | — Наблюдать опыт по излучению и  приему электромагнитных волн;  — описывать различия между вихре-  вым электрическим и электростатиче-  ским полями |
| Колеба-  тельный контур.  Получение элект-  ромагнитных ко-  лебаний (§ 46) | Высокочастотные электромагнитные коле-  бания и волны — необходимые средства  для осуществления радиосвязи. Колеба-  тельный контур, получение электромаг-  нитных колебаний. Формула Томсона. *Демонстрации.* Регистрация свободных электрических колебаний (по рис. 140 учебника) | — Наблюдать свободные электромаг-  нитные колебания в колебательном  контуре;  — делать выводы;  — решать задачи на формулу Томсона |
| Принципы  радиосвязи и теле-  видения (§ 47) | Блок-схема передающего и приемного уст-  ройств для осуществления радиосвязи.  Амплитудная модуляция и детектирова-  ние высокочастотных колебаний | — Рассказывать о принципах радиосвя-  зи и телевидения;  — слушать доклад «Развитие средств  и способов передачи информации на |
| агнитная приро-  да света (§ 49) | Свет как частный случай электромагнит-  ных волн. Диапазон видимого излучения  на шкале электромагнитных волн. Части­цы электромагнитного излучения — фото­ны (кванты) | — Называть различные диапазоны  электромагнитных волн |
| **.** Преломле-  ние света. Физиче-  ский смысл пока-  зателя преломле-  ния. Дисперсия  света. Цвета тел  (§50,51) | Явление дисперсии. Разложение белого  света в спектр. Получение белого света пу-  тем сложения спектральных цветов. Цвета  тел. Назначение и устройство спектрогра-  фа и спектроскопа.  ***Демонстрации.*** Преломление светового  луча (по рис. 145 учебника). Опыты по ри­сункам 149—153 учебника | — Наблюдать разложение белого света  в спектр при его прохождении сквозь  призму и получение белого света путем  сложения спектральных цветов с по-  мощью линзы;  — объяснять суть и давать определение  явления дисперсии |
| Типы опти-  ческих спектров  (§ 52). Лаборатор-  ная работа № 5 | Сплошной и линейчатые спектры, условия  их получения. Спектры испускания и пог-  лощения. Закон Кирхгофа. Атомы — ис-  точники излучения и поглощения света.  Лабораторная работа № 5 «Наблюдение  сплошного и линейчатых спектров испу-  скания» | — Наблюдать сплошной и линейчатые  спектры испускания;  — называть условия образования  сплошных и линейчатых спектров ис-  пускания;  — работать в группе;  — слушать доклад «Метод спектрально­го анализа и его применение в науке и технике» |
| СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (11 ч) | | |
| . Радиоактив-  ность. Модели ато-  мов (§ 54) | Сложный состав радиоактивного излучения, а, р- и у-частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию  а-частиц. Планетарная модель атома | — Описывать опыты Резерфорда: по об-  наружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с  помощью рассеяния а-частиц строения атома |
| Радиоактив-  ные превращения  атомных ядер  (§55) | Превращения ядер при радиоактивном  распаде на примере а-распада радия. Обоз-  начение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения  массового числа и заряда при радиоактив­ных превращениях | — Объяснять суть законов сохранения  массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;  — применять эти законы при записи  уравнении ядерных реакции |
| Открытие  протона и нейтро-  на (§57) | Выбивание а-частицами протонов из ядер  атома азота. Наблюдение фотографий обра-  зовавшихся в камере Вильсона треков час­тиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона | — Применять законы сохранения мас-  сового числа и заряда для записи  уравнений ядерных реакций |
| Состав атом-  ного ядра. Ядер-  ные силы (§ 58) | Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы | — Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа |
| Энергия свя-  зи. Дефект масс  (§59) | Энергия связи. Внутренняя энергия атом-  ных ядер. Взаимосвязь массы и энергии.  Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях | — Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс |
| Деление  ядер урана. Цеп-  ная реакция (§ 60).  Лабораторная ра-  бота № 7 | Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая  масса.  Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | — Описывать процесс деления ядра атома урана;  — объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса;  — называть условия протекания управляемой цепной реакции |
| Ядерный ре-  актор. Преобра-  зование внутрен-  ней энергии атом-  ных ядер в элект-  рическую энергию | Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и  недостатки АЭС перед другими видами  электростанций. Дискуссия на тему | — Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его  устройстве и принципе действия;  — называть преимущества и недос-  татки АЭС перед другими видами  электростанций |
| Атомная энергети-  ка (§61, 62) | «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектро­станций» |  |
| Биологичес-  кое действие ради-  ации. Закон ра-  диоактивного рас-  пада (§ 63) | Физические величины: поглощенная доза  излучения, коэффициент качества, экви-  валентная доза. Влияние радиоактивных  излучений на живые организмы. Период  полураспада радиоактивных веществ. [За-  кон радиоактивного распада.] Способы за-  щиты от радиации | — Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;  — слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и  способы защиты от нее» |
| . Термоядер-  ная реакция (§ 64).  Контрольная рабо-  та № 3 | Условия протекания и примеры термо-  ядерных реакций. Выделение энергии и  перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд.  Контрольная работа № 3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» | — Называть условия протекания термоядерной реакции;  — приводить примеры термоядерных  реакции;  — применять знания к решению задач |
| **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (5 ч)** | | |
| **.** Состав, стро-  ение и происхож-  дение Солнечной  системы (§ 65) | Состав Солнечной системы: Солнце, восемь  больших планет (шесть из которых имеют  спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирова-  ние Солнечной системы.  ***Демонстрации.*** Слайды или фотогра­фии небесных объектов | — Наблюдать слайды или фотографии  небесных объектов;  — называть группы объектов, входя-  щих в Солнечную систему;  — приводить примеры изменения вида  звездного неба в течение суток |
| Большие  планеты Солнеч-  ной системы (§ 66) | Земля и планеты земной группы. Общ-  ность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца  планет-гигантов.  ***Демонстрации.*** Фотографии или слайды Земли, планет земной группы и планет-ги­гантов | — Сравнивать планеты земной группы;  планеты-гиганты;  — анализировать фотографии или слайды планет |
| Малые тела  Солнечной систе-  мы (§ 67) | Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование  хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. ***Демонстрации.*** Фотографии комет, ас­тероидов | — Описывать фотографии малых тел  Солнечной системы |
| Строение,  излучение и эво-  люция Солнца и  звезд (§ 68) | Солнце и звезды: слоистая (зонная) струк-  тура, магнитное поле. Источник энергии  Солнца и звезд — тепло, выделяемое при  протекании в их недрах термоядерных ре-  акций. Стадии эволюции Солнца.  *Демонстрации.* Фотографии солнечных пятен, солнечной короны | — Объснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд;  — называть причины образования пятен на Солнце;  — анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней |
| Строение и  эволюция Вселен-  ной (§ 69) | Галактики. Метагалактика. Три возмож-  ные модели нестационарной Вселенной,  предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом  расширения Вселенной. Закон Хаббла.  Самостоятельная работа № 4 (по материалу  §65—68).  *Демонстрации.* Фотографии или слайды  галактик | — Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом;  — объяснять, в чем проявляется не-  стационарность Вселенной;  — записывать закон Хаббла |

IX. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Учебно-методическое обеспечение

* Г.С. Ковалева, О.Б. Логинова, Физика Планируемые результаты. Система заданий 7-9 классы., М., Просвещение, 2015
* А.В. Чебатарев. Дидактические карточки – задания по физике 9 класс. Учебн.-метод. пособие., М., Экзамен, 2016
* И.О. Громцева, УМК Контрольные и самостоятельные работы по физике, к учебнику А.В. Перышкина «Физика 9 класс», М., Экзамен, 2015
* Д.А. Каширин, Е.Г. Квашин, Интерактивное оборудование и интернет-ресурсы в школе, М., Просвешение, 2017

Материально-техническое обеспечение

* Стол учительский
* Настенная доска с держателями для таблиц

Технические средства

* Интерактивная доска
* Много функцианальное устройство (МФУ)
* Телевизор
* Мобильный класс (14 компьютеров для обучающихся + 1 компьютер для учителя)
* Колонки
* Микрофон
* Цифровая лаборатория

Информационное обеспечение

Программныесредства

* Операционная система – Windows X
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа – распознавательтекста ABBYY FineReader 10.0 Professional Edition
* PROQuestОбозреватель - тесты физика 7-11 классы

Интернет-ресурсы

* Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов- Режим доступа : ([http://school-collection.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F))
* А.Ю. Грязнов, Т.Г. Кудряшова Виртуальны лабораторные работы по физике, 7-9 классы
* Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия «Уроки физики 7 класс» (CD).
* Програмное обеспечение PROQuest, система тестирования в школе Физика

Демонстрационные пособия

* Плакаты по основным темам физики

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

Отметка «З»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений (пр.р.)

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существен­ная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «3»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «3»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2»

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценивание контрольной работы:

выполнение заданий без звездочки оцениваются на «3» балла;

выполнение заданий без звездочки и с одной звездочкой оцениваются на «4» балла;

выполнение заданий без звездочки и с одной звездочкой и с двумя звездочками оцениваются на «5» баллов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА   |  | | --- | | Протокол заседания методического объединения естественноматематическогго цикла | | Пр. от 15.08. 2022 года № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Р.Харцизова  подпись руководителя МО (ФИО) | | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.К.Шахбанова  (подпись)  16.08.2022г |