**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Тацинская средняя общеобразовательная школа №3**

«Утверждаю»

Директор МБОУ ТСОШ №3

Приказ от 29.08.2019г № 95

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н.Мирнов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

Домашнее обучение Боярского А.

Уровень общего образования 9 (класс)

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю – 3ч, за год 99 ч

Учитель Санжарова О.А.

Рабочая программа по физике составлена на основе ФГОС основного общего образования, программы курса «Физика. 7-9 класс»: Авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2009.

Программа адаптирована для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)(ЗПР).

Ст. Тацинская

2019-20 уч. год.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* 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.

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

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

**Предметными результатами** обучения физике в основ­ной школе 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 наблюдения, планировать и вы­полнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графи­ков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выво­ды, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение получен­ных знаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и по­знаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формиро­вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выво­дить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точ­но отвечать на вопросы, использовать справочную литерату­ру и другие источники информации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

***знать/понимать***

* **смысл понятий**: взаимодействие, электромагнитное поле, колебание, волна, звук, световой луч, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: период и частота колебаний, магнитный поток, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
* **смысл физических законов**: всемирного тяготения, прямолинейного распространения света, отражения света, преломления света;

***уметь***

* **описывать и объяснять физические явления**: свободное падение, механическое колебание, электромагнитная индукция, электромагнитное колебание, отражение света, преломление света, дисперсия света, интерференция света, дифракция света, радиоактивность;
* **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин**: расстояния, промежутка времени, фокусного расстояния линзы;
* **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости**: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**;
* **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных, световых и квантовых 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 и структурных схем);
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов.

**ОБЩЕУЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Приоритетами 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, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся.

Усвоение программного материала по физике вызывает большие затруднения **у учащихся с ЗПР** в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений. При подготовке к урокам нужно помнить о необходимости отводить достаточное количество времени на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта. Важно также максимально использовать межпредметные связи, ибо дети с ЗПР особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений.

Учет особенностей детей с ЗПР требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение:

а) подробное объяснение нового материала с организацией эксперимента;

б) беглое повторение с выделением главных определений и понятий;

в) осуществление обратной связи — ответы учеников на вопросы, работа по плану и т. п.

**Важными коррекционными задачами курса физики при обучении детей с ОВЗ (ЗПР) являются** развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение), нормализация взаимосвязи их деятельности с речью, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля. Большое внимание уделяется умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и установлением логических связей в излагаемом материале.

***При обучении детей с ОВЗ (ЗПР) излагаются в виде обзора с акцентом на наиболее значимых выводах следующие темы (требования к знаниям учащихся могут быть ограничены):*** Движение по окружности; Закон сохранения импульса; Закон всемирного тяготения; Магнитное поле тока; Действие магнитного поля на проводник с током; Конденсатор; Энергия электрического поля конденсатора.

***Изучаются в ознакомительном плане следующие темы (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы):***Система отсчета и относительность движения; Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; Реактивное движение; Реактивный двигатель; Период, частота, амплитуда колебаний; Длина волны; Громкость звука и высота тона; Электрогенератор; Трансформатор; Передача электрической энергии на расстояние; Колебательный контур; Электромагнитные колебания; Электромагнитные волны; Принципы радиосвязи и телевидения; Свет – электромагнитная волна; Влияние электромагнитных излучений на живые организмы; Период полураспада; Оптические спектры; Поглощение и испускание света атомами; Энергия связи атомных ядер; Источники энергии Солнца и звезд; Ядерная энергетика; Дозиметрия; Влияние радиоактивных излучений на живые организмы; Экологические проблемы работы атомных электростанций.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**(102 часа)**

1. **Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (20 ч)**

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизон­тально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спут­ников Земли. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

 *Демонстрации.*

Равномерное движение тела по окружности.

*Лабораторная работа.*

№1. Изучение движения тел по окружности.

1. **Механические колебания и волны (9 ч)**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда ко­лебаний. Период колебаний математического и пружинного ма­ятников. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Использование колеба­ний в технике.

*Демонстрации.*

Наблюдение колебаний тел. Наблюдение меха­нических волн.

*Лабораторные работы*.

№2. Изучение колебаний нитяного маятника.

№3. Изучение колебаний пружинного маятника.

1. **Звук (5 ч)**

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

*Демонстрации.*

Звуковые колебания. Условия распростране­ния звука.

1. **Электромагнитные колебания (12 ч)**

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Передача электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

*Демонстрации.*

Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле тока. Магнитное поле соленоида. Магнитное поле полосового магнита. Устройство генератора переменного тока. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция и правило Ленца. Трансформатор. Колебательный контур.

*Лабораторная работа.*

№4. Наблюдение явления электромагнитной индукции.

1. **Геометрическая оптика (17 ч)**

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Демонстрации.*

Световые пучки. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения световых пучков. Изображение предмета в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппа­рата. Модель глаза.

*Лабораторные работы.*

№ 5. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.

№ 6. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

№ 7. Получение изображения с помощью линзы.

1. **Электромагнитная природа света (9 ч)**

Скорость света. Методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета. Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства цвета. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.

*Демонстрации.*

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов. Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света на мыльной пленке. Дифракция волн на поверхности воды.

1. **Квантовые явления (14 ч)**

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра.  Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

*Демонстрации.*

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона (фотографии). Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторная работа.*

№ 8. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

1. **Строение и эволюция Вселенной (6 ч)**

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

1. **Повторение (10 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **дата** | **Тема урока** | **Основное содержание** | **Характеристика основных видов учебной деятельности** | **ОВЗ** | **Формы контроля, ресурсы урока** | **Домашнее задание** |
| **I четверть** |
|  ***Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (20 ч)***  |
| 1 | 04.09 | *Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.*Повторение основных понятий и уравнений кинематики прямолинейного движения. | основные понятия и уравнения кинематики прямолинейного движения. | **Знать/понимать** физический смысл равномерного и равнопеременного движения, перемещения, скорости и ускорения.**Уметь** применять полученные знания при решении задач по теме «Основы кинематики». Решение задач различного типа и уровня сложности.  |  | Фронтальный устный опрос | конспект |
| 2 | 05.09 | Графическое описание движения. Средняя скорость |  | **Уметь** применять полученные знания при решении графических задач |  |  |  |
| 3 | 05.09 | Повторение законов динамики Ньютона |  | **Знать/понимать** физический смысл законов Ньютона.**Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  |  |
| 4 | 11.09 | Импульс силы. Импульс тела. |  | **Знать/понимать** смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. |  |  |  |
| 5 | 12.09 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение |  | **Уметь** объяснять взаимодействие тел, используя закон сохранения импульса. Применять закон сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел. |  |  |  |
| 6 | 12.09 | Решение задач на применение закона сохранения импульса. Входной контроль (15 мин). |  | **Знать/понимать** физический смысл закона сохранения импульса.  **Уметь** применять полученные знания при решении задач**.** |  |  |  |
| 7 | 18.09 | Движение тела, брошенноговертикально вверх. | Скорость тела, брошенного вертикально вверх. Уравнение движения тела, брошенного вертикально вверх. Максимальная высота подъёма тела, брошенного вертикально вверх. | **Наблюдать** и **описывать** физические явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных вертикально вверх).**Получить** и **расширить представление** о подходах и способах описаниямеханического движения |  | Фронтальный устный опросУчебник, § 1; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §1 |
| 8 | 19.09 | Движение тела, брошенногогоризонтально | Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Движение вдоль вертикальной оси. Движение вдоль горизонтальной оси. Скорость тела, брошенного горизонтально. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных горизонтально).**Получить** и **расширить представление** о подходах и способах описаниямеханического движения |  | Фронтальный устный опросУчебник, § 2; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §2 |
| 9 | 19.09 | Движение тела, брошенногопод углом к горизонту.  | Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту. Вы-сота подъёма тела, бро-шенного под углом к горизонту. Дальность полёта тела, брошенно-го под углом к горизонту. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных под углом к горизонту).**Получить** и **расширить представление** о подходах и способах описаниямеханического движения |  | Индивидуальная работа в тетради**.** Учебник, § 3; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронноеприложение к учебнику | §3 |
| 10 | 25.09 | Решение задач кинематики | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | задачник | Повт п. 1-3 |
| 11 | 26.09 | Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика) |  |
| 12 | 26.09 | Движение тела по окружности.Период и частота | Направление вектора мгновенной скорости. Направление вектора ускорения тела, движущегося по окружности. Модуль центростремительного ускорения тела. Период обращения. Частота обращения. Связь модуля скорости с периодом и частотой обращения. | **Получить** и **расширить** представления о видах механического движения и величинах, используемых для описания движения тела по окружности | обзор | Фронтальный устный опрос*.*Учебник, § 4, 5; Тет-радь-тренажёр, с. 4–23; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §4,5 |
| 13 | 02.10 | Лабораторная работа №1. Изучение движения тел по окружности. ТБ. | **Измерять** центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью |  | Устный опросТетрадь-практикум,л. р. № 3 | §4,5 |
| 14 | 03.10 | Решение задач на движение тела по окружности | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | задачник | Повт. п.4-5 |
| 15 | 03.10 | Закон всемирного тяготения | Сила, действующая на движущееся поокружности тело. Открытие законавсемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. | **Измерять** силу всемирного тяготения.Используя закон всемирного тяготения, **вычислять** величину силы гравитационного взаимодействия двух тел | обзор | Учебник, § 6; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §6 |
| 16 | 09.10 | Решение задач на применение закона всемирного тяготения | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  | §6 |
| 17 | 10.10 | Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная. | Скорость искусственного спутника. Первая космическая скорость. Гравитация.Солнечная система. Сила тяжести и ускорение свободного падения на планетах. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли, **определять** числовые значения величин, используемых для описанияданного движения |  | Индивидуальная работа с карточкамиУчебник, § 7, 8; Тетрадь-практикум, л. р. № 4, 5; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §7,8Составление презентации на тему «Планеты и ихспутники», «Солнечнаясистема и гравитация». |
| 18 | 10.10 | Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» | **Решать** задачи по теме «Движениетел вблизи поверхности Земли игравитация» |  | Тетрадь-тренажёр, с.4–23; Задачник;Электрон-ное приложение к учеб. | Повт. §8 |
| 19 | 16.10 | Обобщающий урок по теме«Движение тел вблизи поверхностиЗемли и гравитация» |  | несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 24; |  | Фронтальный устный опросУчебник, с. 24; Тет-радь-экзаменатор с. 4–9 | Повт. §1-8 |
| 20 | 17.10 | **Контрольная работа №1** по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация». |  | **Уметь** применять полученные знания при решении задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация». |  | Индивидуальная работа в тетради**.**  | повт. § 1-8 |
|  | ***Механические колебания и волны (10 ч)*** |
| 21 | 17.10 | Механические колебания | Периодическое движение. Свободные и вынужденные колебания. Колебатель-ная система. Пружинный маятник. | **Наблюдать** механические колебания |  | Учебник, § 9; Тетрадь-тренажёр, с. 24–35; Задачник; Электронное приложение к учебнику  | §9 |
| 22 | 23.10 | Маятник. Характеристикиколебательного движения. Период колебаний математического маятника | Физический маятник. Математическиймаятник. Период колебаний. Частотаколебаний. Амплитуда колебаний. Графическое изображение колебаний. Закономерности колебаний математического маятника. Формула периода колебаний математического маятника. | **Объяснять** процесс колебаний маятника | ознакомление | Фронтальный устный опросУчебник, § 10, 11; Тет-радь-тренажёр, с. 24–35; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §10, 11 |
| 23 | 24.10 | Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | Письменная проверочная работа | повт. §10, 11 |
| 24 | 24.10 | **Лабораторная работа №2.** Изучение колебаний нитяного маятника | **Исследовать** зависимость периодаколебаний маятника от его длиныи амплитуды колебаний |  | Тетрадь-практикум,л. р. № 6; Электронное приложение к учебнику | §11 |
|  |  | **2 четверть** |  |  |  |  |  |
| 1 | 06.11 | Гармонические колебания.Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | Гармонические колебания. Графическое представление гармоническихколебаний. Сохранение энергии при колебаниях. Затухающие колебания.Вынужденные колебания. Явление резонанса. | **Получить** и **расширить представление** о видах колебательного движения | ознакомление | Устный опрос Учебник, § 12, 13;Тетрадь-тренажёр, с. 24–35; Тетрадь-практикум, л. р. № 9;  | §12, 13 |
| 2 | 07.11 | **Лабораторная работа №3.** Изучение колебаний пружинного маятника | **Исследовать** закономерности колебаний груза на пружине |  | Тетрадь-практикум,л. р. №7 | §13 |
| 3 | 07.11 | Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  | Повт. §12, 13  |
| 4 | 13.11 | Волновые явления. Длинаволны. Скорость распространения волн | Распространение колебаний в воде.Распространение колебаний в пружине. Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления, связанные с распространением колебаний в среде.**Получить** и **расширить представление** о способах описания механического движения.**Получить представление** о величинах, используемых для описания волновых явлений | ознакомление | Учебник, § 14, 15;Тетрадь-тренажёр, с. 24–35; Задач-ник; Электронное приложение к учебнику | §14, 15 |
| 5 | 14.11 | Обобщающий урок по теме«Механические колебания и волны» | несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 40; |  | Учебник, с. 40; Тет-радь-экзаменатор, с. 10–15 | Учебник, с. 40; |
| 6 | 14.11 | **Контрольная работа №2** по теме «Механические колебания и волны». |  | **Уметь** применять полученные знания при решении задач по теме «Механические колебания и волны». |  |  |  |
|  | ***Звук (6 ч)*** |
| 7 | 20.11 | Звуковые колебания. Источники звука.  | Звуковые колебания. Источники звука. Ультразвук и инфразвук. | **Определять** экспериментально границы частоты слышимых звуковых колебаний |  | Учебник, § 16; Тетрадь-практикум, л. р. № 10; Тетрадь-тренажёр, с. 36–43; Задачник; Элект-ронное приложение к учебнику  | §16 |
| 8 | 21.11 | Звуковые волны. Скоростьзвука | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Зависимость скорости звука от среды и от температуры среды, в которой распространяется звук. | **Вычислять** длину волны и скорость распространения звуковых волн |  | Учебник, § 17; Тетрадь-тренажёр, с. 36–43; Задачник;Электронное приложение к учебнику | § 17 |
| 9 | 21.11 | Громкость звука. Высота итембр звука | Громкость звука. Высота звука. Музыкальный тон. Тембр звука.Отражение и поглощение звука. Эхо.Реверберация. Акустический резонанс. Резонатор.Дополнительная лабораторная работа:Наблюдение явления звукового резонанса. | **Получить** и **расширить представление** о характеристиках, используемых для описания звуковых колебаний | ознакомление | Учебник, § 18; Тетрадь-практикум, Л/р № 12, 13; Тетрадь-тренажёр, с. 36–43.Задачник; Изготовление переговорного устройства. Бутылочный ксилофон.Фронтальный устный опрос | §17, 18 |
| 10 | 27.11 | Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. | **Наблюдать** и **описывать** физические явления, связанные с распространением звуковых колебаний в среде |  | Индивидуальная работа с карточками*.* Учебник, § 19, 20;Тетрадь-практикум, л. р. № 11; Тетрадь-тренажёр, с. 36–43; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §19,20 |
| 11 | 28.11 | Ультразвук и инфразвук вприроде и технике. | Инфразвук в природе. Использованиеинфразвука в технике. Влияние инфразвука на человека. Ультразвук вприроде.Использование ультразвука. Эхолокация. Ультразвуковая дефектоскопия. Ультразвук в медицине. | **Получить** и **расширить представление** об использовании звуковых колебаний различных диапазонов вприроде и технике |  | Индивидуальная работа в тетради*.* Учебник, § 21; Тетрадь-тренажёр, с. 36–43; Задачник; Элект-ронное приложение к учебнику | §21 |
| 12 | 28.11 | Обобщающий урок по теме«Звук» | Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проб-лем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 54; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 16–21 |  | Письменная прове-рочная работаУчебник, с. 54; Тетрадь-экзаменатор, с. 16–21 | Повт. §16-21 |
|  | ***Электромагнитные колебания (12 ч)***  |
| 13 | 04.12 | Индукция магнитного поля | Индукция магнитного поля. Модульиндукции магнитного поля. Направление линий магнитной индукции.Единицы магнитной индукции. | **Получить представление** о физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (индукция магнитного поля) |  | Устный опросУчебник, § 22; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §22 |
| 14 | 05.12 | Однородное магнитное поле.Магнитный поток | Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции.Единицы магнитного потока. | **Получить представление** о моделяхи физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (магнитный поток) | обзор | Фронтальный устный опросУчебник, § 23; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; Элект-ронное приложение к учебнику | §23 |
| 15 | 05.12 | Электромагнитная индукция | Опыты Фарадея. Электромагнитнаяиндукция. | **Изучать** условия возникновенияиндукционного тока в замкнутомпроводнике при изменении в нёммагнитного потока |  | Письменная проверочная работа Электромагнитная индукция своими руками.Тетрадь-практикум, л. р. №15; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник;  | §24 |
| 16 | 11.12 | **Лабораторная работа №4.** Наблюдение явления электромагнитнойиндукции |  | **Изучать** экспериментально явлениеэлектромагнитной индукции |  | Тетрадь-практикум,л. р. №14  | §24 |
| 17 | 12.12 | Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» |  | **Уметь** применять правило Ленца. |  |  | повт. § 24 |
| 18 | 12.12 | Переменный электрическийток | Переменный ток. Генератор переменного тока. | **Наблюдать** и **описывать** технические устройства, в основе работы которых лежит явление электромагнитной индукции |  | Индивидуальная работа с карточками Учебник, § 25; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §25 |
| 19 | 18.12 | Электромагнитное поле | Индукционное электрическое поле.Электромагнитное поле. | **Изучать** работу электрогенераторапостоянного тока.**Получать** переменный ток вращением катушки в магнитном поле |  | Письменная проверочная работа Учебник, § 26; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник;  | §26 |
| 20 | 19.12 | Передача электрической энергии. Трансформатор | Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Колебательный контур. Электро-магнитные волны. Экспериментальное открытиеэлектромаг-нитных волн. Применениеэлектро-магнитных волн. | **Знать / понимать** смысл понятия «трансформатор». Объяснение принципа передачи электрической энергии на расстояния и принципа действия трансформатора. | ознакомление | Электронное приложениек учебнику |  |
| 21 | 19.12 | Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны | **Изучать** экспериментально свойства магнитных волн |  | Устный опрос Наблюдение явления электрического резонанса.Учебник, § 27, 28;Тетрадь-практикум, л. р. № 16; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §27, 28 |
| 22 | 25.12 | Практическое применениеэлектромагнетизма | Радиосвязь. Телевидение. МобильнаяТелефония. | **Получить** и **расширить представление** об использовании электромагнетизма в быту и технике |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 29; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §29 |
| 2324 | 26.1226.12 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  |
|  |  | **3 четверть** |  |  |  |  |  |
|  |  ***Геометрическая оптика (15 ч)*** |
| 1 | 15.01 | Свет. Источники света | Природа света. Искусственные и естественные источники света. | **Наблюдать** и **описывать** оптические явления |  | Учебник, § 30; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §30 |
| 2 | 16.01 | Распространение света в однородной среде | Световой луч. Закон прямолинейногораспространения света. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения. | **Изучать** явление образования тени и полутени |  | Наблюдение образования тени иполутени.Учебник, § 31; Тетрадь-практикум, л. р. №17; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник; Электронное приложение к учебнику  | §31 |
| 3 | 16.01 | Отражение света. Плоскоезеркало | Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражениесвета. Закон независимости распространения света. Плоское зеркало. Пост-роение изображения в плоском зеркале. ПерископПреломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света. | **Изучать** экспериментально явлениеотражения света.**Исследовать** свойства изображения в плоском зеркале |  | Устный опрос Учебник, § 32, 33; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §32,33 |
| 4 | 22.01 | Решение задач на построение изображения в плоском зеркале | **Уметь** решать задачи на применение закона отражения света |  |  | §32,33 |
| 5 | 23.01 | Преломление света | **Получить представление** о законахраспространения света при переходе границы раздела сред с разнойоптической плотностью |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 34; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §34 |
| 6 | 23.01 | Решение задач по теме «Преломление света» |  |  |  |  |
| 7 | 29.01 | **Лабораторная работа № 5.** Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла. ТБ |  | **Проверять** экспериментально закон преломления света.**Измерять** показатель преломлениястекла |  | Лабораторная работа Тетрадь-практикум,л. р. №18; Электронное приложениек учебнику | Повт. §34 |
| 8 | 30.01 | Решение задач по теме «Законы геометрической оптики» |  | **Уметь** решать задачи на применение законов геометрической оптики. |  |  |  |
| 9 | 30.01 | Линзы | Виды линз. Характеристики линз. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая сила линзы. | **Получить представление** об оптических приборах и их характеристиках на примере линзы |  | Устный опрос Учебник, § 35; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник; Элект-ронное приложение к учебнику | §35 |
| 10 | 05.02 | **Лабораторная работа№6.** Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. ТБ | Лучи, используемые при построенииизображения. Построение изображе-ния, даваемого собирающей линзой.Построение изображения, даваемогорассеивающей линзой.Устройство глаза человека. Аккомодация. Близорукость и дальнозоркость.Устройство и принцип действия лупы.Устройство и принцип действия оптического микроскопа. Телескоп. Фотоаппарат. | **Измерять** фокусное расстояние собирающей линзы.**Измерять** оптическую силу линзы |  | Устный опрос Тетрадь-практикум,л. р. № 19; Электронное приложениек учебнику | §35 |
| 11 | 06.02 | Изображение, даваемое линзой | **Изучать** виды изображений, давае-мых линзой |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 36; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;  | §36 |
| 12 | 06.02 | **Лабораторная работа №7.** Получение изображения с помощью линзы | **Получать** изображение с помощьюсобирающей линзы |  | Тетрадь-практикум,л. р. №20; Электронное приложениек учебнику | §36 |
| 13 | 12.02 | Глаз как оптическая система.Оптические приборы | **Оценивать** расстояние наилучшегозрения.**Изучать** дефекты своего глаза.**Получить представление** об опти-ческих приборах, таких, как лупа,микроскоп, телескоп, фотоаппарат |  | Изучение увеличения самодельного микроскопа. Составление презентации на тему «История изобретения и развития оптических приборов».*Ресурсы урока:* Учебник, § 37, 38; Тетрадь-практикум, л. р. № 21, 22; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65;  |  §37,38 |
| 14 | 13.02 | Обобщающий урок по теме«Геометрическая оптика» Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы» |  (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 94;— выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 28–33 |  | Устный опрос Учебник, с. 94; Тетрадь-экзаменатор с. 28–33 | §30-38 |
| 15 | 13.02 | **Контрольная работа №3** по теме «Геометрическая оптика» |  | **Уметь** применять полученные знания при решении задач по теме «Геометрическая оптика». |  | Письменная проверочная работа |  |
|  | ***Электромагнитная природа света (8 ч)*** |
| 16 | 19.02 | Скорость света. Методы измерения скорости света | Первые опыты по измерению скоростисвета. Астрономический метод измерения скорости света. Метод Физо. МетодМайкельсона. | **Получить представление** о методахопределения скорости света |  | Устный опрос Учебник, § 39; Тетрадь-тренажёр, с. 66–73; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §39 |
| 17 | 20.02 | Разложение белого света нацвета. Дисперсия света | Опыты Ньютона. Дисперсия cвета.Цвет тела. | **Наблюдать** явление дисперсии света |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 40;  | §40 |
| 18 | 20.02 | Интерференция волн | Две теории о природе света. Сложениеволн. Интерференция волн. | **Получить представление** о природесвета и явлении интерференции. | ознакомление | Письменная проверочная работа Учебник, § 41; Тет-радь-тренажёр, с. 66–73; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §41 |
| 19 | 26.02 | Интерференция и волновыесвойства света | Опыт Юнга. Цвета тонких плёнок. | **Наблюдать** интерференцию светана мыльной плёнке |  | Тест Наблюдение интерференции светана мыльной плёнкеУчебник, § 42;  | §42 |
| 20 | 27.02 | Дифракция волн. Дифракциясвета | Дифракция механических волн. Дифракция света. | **Наблюдать** дифракцию света |  | Наблюдение дифракции световой волны лазера на металлической линейке.Учебник, § 43;  |  §43 |
| 21 | 27.02 | Поперечность световых волн.Электромагнитная природа света | Поперечность световых волн. Электро-магнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. | **Получить представление** о природеи свойствах световых волн | ознакомление | Тест Учебник, § 44; Тет-радь-тренажёр, с. 66–73; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §44 |
| 22 | 04.03 | Решение задач по теме «Электромагнитная природа света» | **Уметь** применять полученные знания об электромагнитнойприроде света для объяснения физических явлений и решения задач |  |  | § 39-44 |
| 23 | 05.03 | Обобщающий урок по теме«Электромагнитная природа света» |  | Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 108;— выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 34–39 |  | Устный опрос Учебник, с. 108; Тетрадь-экзаменатор с. 34–39 | § 39-44 |
|  |  |  |  | ***Квантовые явления (12 ч)*** |  |  |  |
| 24 | 05.03 | Опыты, подтверждающиесложное строение атома | Открытие электрона. Историческийаспект в развитии учения об электролизе. Рентгеновское излучение. | **Получить** и **расширить** представления о строении вещества.**Наблюдать** и **описывать** физические явления с позиций современных представлений о строении вещества |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 45; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §45 |
| 25 | 11.03 | Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка | Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютночёрного тела. Квантовая гипотезаПланка. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления с позиций современныхпредставлений о строении вещества.**Получить представление** о подходе кописанию спектров излучения с позиций квантовой гипотезы Планка |  | Учебник, § 46; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §46 |
| 26 | 12.03 | Атом Бора | Недостатки планетарной модели атома. Модель Бора. Опытное обоснование существования стационарныхсостояний. | **Наблюдать** и **описывать** физические явления (спектр водорода) с позиций квантовых представлений модели Бора |  | Учебник, § 47; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник;Электронное приложение к учебнику  | §47 |
| 27 | 12.03 | Радиоактивность. Составатомного ядра | Открытие Беккереля. Опыты Кюри.Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число. Протон-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. | **Наблюдать** и **описывать** физическиеявления с позиций современныхпредставлений о строении вещества.**Получить представление** о физических величинах, моделях, используемых для описания свойств атомных ядер |  | Устный опрос Составление презентации на тему«Изотопы и их применение».*Ресурсы урока:* Учебник, § 48, 49 ; Тетрадь-практикум, л. р. №26; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §48,49 |
| 28 | 18.03 | Решение задач по теме «Радиоактивность. Составатомного ядра» | **Уметь** определять энергию, частоту и длину волны кванта света |  |  | Повт. §45-49 |
| 29 | 19.03 | **Лабораторная работа №8.** Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерныхвзаимодействий | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Открытие протона. Открытие нейтрона. | **Проверять** закон сохранения массового и зарядового чисел |  | Тетрадь-практикум,л. р. №25; Электронное приложениек учебнику  | Повт. §45-49 |
| 30 | 19.03 | Ядерные силы и ядерныереакции | **Получить** и **расширить представление** о строении вещества и свойствах ядерных сил | ознакомление | Учебник, § 50; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §50 |
|  |  | 4 ЧЕТВЕРТЬ |  |  |  |  |  |
| 1 | 01.04 | Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции» |  | **Уметь** определять количество протонов и нейтронов в ядрах, составлять уравнения ядерных реакций |  |  |  |
| 2 | 02.04 | Деление и синтез ядер. Атомная энергетика | Деление ядер урана. Цепные реакцииделения ядер. Термоядерные реакции.Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология. | **Обсуждать** проблемы влияния радио-активных излучений на живые организмы | ознакомление | Устный опрос Учебник, § 51, 52; Тетрадь-тренажёр, с. 74–83; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §51,52 |
| 3 | 02.04 | Решение задач по теме «Квантовые явления» | **Уметь** применять полученные знания для решения практических задач и объяснения физических явлений |  |  |  |
| 4 | 08.04 | Обобщающий урок по теме«Квантовые явления» | Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 128; |  | Фронтальный устный опрос Учебник, с. 128; Тетрадь-экзаменатор, с. 40–45 | §45-52 |
| 5 | 09.04 | **Контрольная работа №4** по теме «Квантовые явления» |  |  |  | Письменная проверочная работа |  |
| 6 | 09.04 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  |
| ***Строение и эволюция Вселенной (6 ч)*** |  |  |  |
| 7 | 15.04 | Структура Вселенной | Вселенная. Галактики. Планеты. Расширяющаяся Вселенная. | **Получить** и **расширить представление** о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, галактикиМлечный Путь, Солнечной системы |  | Учебник, § 53; Тетрадь-тренажёр, с. 84–93; Задачник;Электронное приложение к учебнику  | §53 |
| 8 | 16.04 | Физическая природа Солнцаи звёзд | Из чего состоят звёзды. Рождение звезды. Эволюция звезды. Рождение сверх-новой звезды. Чёрные дыры. | **Ознакомиться** с созвездиями и наблюдать суточное вращение звёздного неба.**Наблюдать** движения Луны, Солнцаи планет относительно звёзд |  | Наблюдение Луны. Наблюдениезвёздного неба. Составление презентации на тему «Солнце и звёзды».Учебник, § 54; Тетрадь-практикум, л. р. № 27, 28, 29; Тетрадь-тренажёр, с. 84–93 | §54 |
| 9 | 16.04 | Спектр электромагнитногоизлучения | Электромагнитное излучение во Все-ленной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах. | **Получить представление** о спектреэлектромагнитного излучения различных астрофизических объектов и использовании электромагнитных волн в различных технических устройствах |  | Устный опрос Учебник, § 55; Тетрадь-тренажёр, с. 84–93; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §55 |
| 10 | 22.04 | Рождение и эволюция Вселенной.  | Возраст Вселенной. Теория Большоговзрыва. Будущее Вселенной. Областинауки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический телескоп «Хаббл».Рентгеновские обсерватории. Комплексныеисследования. Современная физикамикромира. | **Получить** и **расширить представление** о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, методах еёизучения и моделях |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 56, 57; Тетрадь-тренажёр, с. 84–93; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §56-57 |
| 11 | 23.04 | Современные методы исследования Вселенной |  |  |  |  |
| 12 | 23.04 | Обобщающий урок по теме«Строение и эволюция Вселенной» | (по выбору учителя):— подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 142; |  | Учебник, с. 142; Тетрадь-экзаменатор, с. 66–75 | Повт. §54-59 |
| **ПОВТОРЕНИЕ (13 часов)** |
| 1 | 29.04 | Повторение. Основы кинематики |  | *Познавательные УУД*: умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. *Личностные УУД*: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. *Регулятивные УУД*: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. *Коммуникативные УУД*: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы |  |  |  |
| 2 | 30.0430.04 | Повторение. Основы динамики |  |  |  |  |
| 4 | 06.05 | Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация |  |  |  |  |
| 5,6 | 07.0507.05 | Повторение. Механические колебания и волны. Звук. |  |  |  |  |
| 8 | 13.05 | Повторение. Электромагнитные колебания |  |  |  |  |
| 9,10 | 14.05 | Повторение. Геометрическая оптика. |  |  |  |  |
| 11 | 21.05 | Повторение. Электромагнитная природа света**.** Квантовые явления |  |  |  |  |
| 12 | 20.05 | **Итоговая проверочная работа.** |  |  |  |  |
| 13 | 21.05 | Анализ проверочной работыИтоговый урок |  |  |  |  |

Итого по программе 99 ч, фактически – 102 ч. Контрольных работ -5, лабораторных – 8 ч.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Протокол заседания

ШМО учителей методического совета

естественно- научного цикла МБОУ ТСОШ №3

от 28.08.2019 года №1 от 29.08.2019 года №1

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зам. директора по УВР

 Гринева Т.В.

 \_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Сизова

**Нормы оценки знаний по физике и перечень ошибок учащихся**

**Оценка за устный ответ**

**Нормы оценок:**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

Обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при ре5шении задач, требующих преобразования формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

При оценивании устных ответов, учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

 Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическое явление**Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)Условия, при которых протекает явление.Связь данного явления с другими.Объяснение явления на основе научной теории.Примеры использования явления на практике (или проявления в природе) | **Физический опыт**Цель опытаСхема опытаУсловия, при которых осуществляется опыт.Ход опыта.Результат опыта (его интерпретация) |
| **Физическая величина**Название величины и ее условное обозначение.Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)Определение.Формула, связывающая данную величины с другими.Единицы измеренияСпособы измерения величины. | **Физический закон**Словесная формулировка закона.Математическое выражение закона.Опыты, подтверждающие справедливость закона.Примеры применения закона на практике.Условия применимости закона. |
| **Физическая теория**Опытное обоснование теории.Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.Основные следствия теории.Практическое применение теории.Границы применимости теории. | **Прибор, механизм, машина**Назначение устройства.Схема устройства.Принцип действия устройстваПравила пользования и применение устройства. |
| **Физические измерения**Определение цены деления и предела измерения прибора.Определять абсолютную погрешность измерения прибора.Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.Определять относительную погрешность измерений. |  |

**Оценка лабораторных работ**

**Нормы оценок:**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования безопасности труда;

в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

правильно выполняет анализ погрешностей (10-11кассы).

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но допускаются недочеты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если результаты не позволяют сделать правильных выводов. если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно, если ученик не соблюдает требования безопасности труда.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы

выполнил ученик.

**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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Перечень ошибок**

**Грубые**

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теорий, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

Неумение выделять в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики принципиальные схемы.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые**

Неточности формулировок, определений, понятий, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

**Недочёты**

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях; если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Печатные****пособия** | 1. Учебник для общеобразовательных учреждений

Автор Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 8 класс (М.: Просвещение, 2012)1. Задачник 8 класс

Автор Артеменков Д. А., Ломаченков И. А., Панебратцев Ю. А (М.: Просвещение, 2012) 1. Тетрадь-тренажёр. УМК "Физика. 8 класс"

Под редакцией: [Панебратцева Ю. А](http://spheres.ru/about/auth/1997/)**.** (М.: Просвещение, 2012)1. Тетрадь-практикум. УМК "Физика. 8 класс"

Под редакцией: [Панебратцева Ю. А](http://spheres.ru/about/auth/1997/)**.** (М.: Просвещение, 2012)1. Тетрадь-экзаменатор. УМК "Физика. 8 класс"

Автор Жумаев В. В. (М.: Просвещение, 2011)1. Программа по физике 7 - 9 класс

Автор Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев (М.: Просвещение, 2011)1. Руководства по проведению учебного эксперимента с использованием оборудования L-микро
2. Руководства по проведению учебного эксперимента с использованием оборудования PHYWE
3. Инструкции по эксплуатации учебного оборудования L-микро
4. Инструкции по эксплуатации учебного оборудования PHYWE
5. Сборники для подготовки к ГИА
 |
| **Демонстрационные пособия** | 1. Комплект тематических таблиц по разделам курса физики
2. Портреты выдающихся физиков
 |
| **Технические средства обучения****(средства ИКТ)** | 1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска
4. Графопроектор
 |
| **Цифровые образовательные ресурсы** | 1. [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)
2. [http://files.school-collection.edu.ru](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c27bbaf8-db87-48ed-8fed-7affc9db4358/7_159.swf)
3. Электронное приложение к учебнику Физика 8 класс УМК «СФЕРЫ»
4. Конструктор уроков по физике
 |
| **Учебно-практическое и****лабораторное оборудование** | 1. Демонстрационное оборудование по физике L-микро
2. Демонстрационное оборудование по физике PHYWE
3. Лабораторное оборудование в форме тематических комплектов L-микро
4. Лабораторное оборудование в форме тематических комплектов PHYWE
 |

**Домашнее обучение, физика.**

**Павленко А., Боярсков А., Понкрашов В.**