**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Тацинская средняя общеобразовательная школа №3**

«Утверждаю»

Директор МБОУ ТСОШ №3

Приказ от 31.08.2018г № 105

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н.Мирнов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

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 102 ч

Учитель Санжарова О.А.

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта 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

2018-19 уч. год

**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)**

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 (15 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.  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 опрос | | конспект |
| 2 | 05.09 | Движение тела, брошенного  вертикально вверх. | |  | Фронтальный устный опрос  Учебник, § 1; Тетрадь-тренажёр,  с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | | §1 |
| 3 | 06.09 | Движение тела, брошенного  горизонтально | | Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Движение вдоль вертикальной оси. Движение вдоль горизонтальной оси. Скорость тела, брошенного горизонтально. | | **Наблюдать** и **описывать** физические  явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных горизонтально).  **Получить** и **расширить представление** о подходах и способах описаниямеханического движения |  | Фронтальный устный опрос  Учебник, § 2; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | | §2 |
| 4 | 11.09 | Движение тела, брошенного  под углом к горизонту. Входной контроль (15 мин). | | 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** физические  явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных под углом к горизонту).  **Получить** и **расширить представление** о подходах и способах описания  механического движения |  | Индивидуальная работа в тетради**.**  Учебник, § 3; Тетрадь-тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное  приложение к учебнику | | §3 |
| 5 | 12.09 | Решение задач кинематики | |  | | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | задачник | | Повт  п. 1-3 |
| 6 | 13.09 | Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика) | |  |
| 7 | 14.09 | 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 |
| 8 | 18.09 | Лабораторная работа №1. Изучение движения тел по окружности. ТБ. | | **Измерять** центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью |  | Устный опрос  Тетрадь-практикум,  л. р. № 3 | | §4,5 |
| 9 | 19.09 | Решение задач на движение тела по окружности | | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | задачник | | Повт. п.4-5 |
| 10 | 20.09 | Закон всемирного тяготения | | Сила, действующая на движущееся по  окружности тело. Открытие закона  всемирного 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 |
| 11 | 25.09 | Решение задач на применение закона всемирного тяготения | | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  | | §6 |
| 12 | 26.09 | 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** физические  явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли, **определять** числовые значения величин, используемых для описания  данного движения |  | Индивидуальная работа с карточками  Учебник, § 7, 8;  Тетрадь-практикум, л. р. № 4, 5; Тетрадь-  тренажёр, с. 4–23; Задачник; Электронное приложение к учебнику | | §7,8  Составление презентации на тему «Планеты и ихспутники», «Солнечная  система и гравитация». |
| 13 | 27.09 | Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» | | **Решать** задачи по теме «Движение  тел вблизи поверхности Земли и  гравитация» |  | Тетрадь-тренажёр, с.4–23; Задачник;Электрон-ное приложение к учеб. | | Повт. §8 |
| 14 | 02.10 | Обобщающий урок по теме  «Движение тел вблизи поверхности  Земли и гравитация» | |  | | несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):  — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 24; |  | Фронтальный устный опрос  Учебник, с. 24; Тет-  радь-экзаменатор с. 4–9 | | Повт. §1-8 |
| 15 | 03.10 | **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)*** | | | | | | | |
| 16 | 04.10 | 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 | |
| 17 | 09.10 | Маятник. Характеристики  колебательного движения. Период колебаний математического маятника | | Физический маятник. Математический  маятник. Период колебаний. Частота  колебаний. Амплитуда колебаний. Графическое изображение колебаний. Закономерности колебаний математического маятника. Формула периода колебаний математического маятника. | **Объяснять** процесс колебаний маятника | | ознакомление | Фронтальный устный опрос  Учебник, § 10, 11; Тет-  радь-тренажёр, с. 24–35; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §10, 11 | |
| 18 | 10.10 | Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника | | **Уметь** применять полученные знания при решении задач | |  | Письменная проверочная работа | повт. §10, 11 | |
| 19 | 11.10 | **Лабораторная работа №2.** Изучение колебаний нитяного маятника | | **Исследовать** зависимость периода  колебаний маятника от его длины  и амплитуды колебаний | |  | Тетрадь-практикум,  л. р. № 6; Электронное приложение к учебнику | §11 | |
| 20 | 16.10 | Гармонические колебания.  Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | | Гармонические колебания. Графическое представление гармонических  колебаний. 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 | |
| 21 | 17.10 | **Лабораторная работа №3.** Изучение колебаний пружинного маятника | | **Исследовать** закономерности колебаний груза на пружине | |  | Тетрадь-практикум,  л. р. №7 | §13 | |
| 22 | 18.10 | Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника | | **Уметь** применять полученные знания при решении задач | |  |  | Повт. §12, 13 | |
| 23 | 23.10 | Волновые явления. Длина  волны. 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** физические  явления, 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 | |
| 24 | 24.10 | 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; | |
| 25 | 25.10 | **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)*** | | | | | | | |
| 26 | 30.10 | 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 | |
|  |  | **2 четверть** | |  |  | |  |  |  | |
| 27 | 07.11 | Звуковые волны. Скорость  звука | | 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 | |
| 28 | 08.11 | Громкость звука. Высота и  тембр 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 | |
| 29 | 13.11 | 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 | |
| 30 | 14.11 | Ультразвук и инфразвук в  природе и технике. | | Инфразвук в природе. Использование  инфразвука в технике. Влияние инфразвука на человека. Ультразвук в  природе.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 | |
| 31 | 15.11 | 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)*** | | | | | | | |
| 32 | 20.11 | Индукция магнитного поля | | Индукция магнитного поля. Модуль  индукции 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 | |
| 33 | 21.11 | Однородное магнитное поле.  Магнитный поток | | Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции.  Единицы магнитного потока. | **Получить представление** о моделях  и 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 | |
| 34 | 22.11 | Электромагнитная индукция | | Опыты Фарадея. Электромагнитная  индукция. | **Изучать** условия возникновения  индукционного тока в замкнутом  проводнике при изменении в нём  магнитного потока | |  | Письменная проверочная работа Электромагнитная индукция своими руками.Тетрадь-практикум, л. р. №15; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §24 | |
| 35 | 27.11 | **Лабораторная работа №4.** Наблюдение явления электромагнитной  индукции | |  | **Изучать** экспериментально явление  электромагнитной индукции | |  | Тетрадь-практикум,  л. р. №14; Электронное приложение  к учебнику | §24 | |
| 36 | 28.11 | Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» | |  | **Уметь** применять правило Ленца. | |  |  | повт. § 24 | |
| 37 | 29.11 | Переменный электрический  ток | | 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 | |
| 38 | 04.12 | Электромагнитное поле | | Индукционное электрическое поле.  Электромагнитное поле. | **Изучать** работу электрогенератора  постоянного тока.  **Получать** переменный ток вращением катушки в магнитном поле | |  | Письменная проверочная работа Учебник, § 26; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §26 | |
| 39 | 05.12 | 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 приложение  к учебнику |  | |
| 40 | 06.12 | 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 | |
| 41 | 11.12 | Практическое применение  электромагнетизма | | Радиосвязь. Телевидение. Мобильная  Телефония. | **Получить** и **расширить представление** об использовании электромагнетизма в быту и технике | |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 29; Тетрадь-тренажёр, с. 44–53; Задачник; | §29 | |
| 42 | 12.12 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» | |  | **Уметь** применять полученные знания при решении задач | |  |  |  | |
| 43 | 13.12 | Обобщающий урок по теме  «Электромагнитные колебания» | |  | (по выбору учителя):  — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник,с. 72; — выполнение вариантов контроль-  ной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 22–27 | |  | Письменная проверочная работаУчебник, с. 72; Тетрадь-экзаменатор, с. 22–27 | §22-29 | |
|  | | | ***Геометрическая оптика (15 ч)*** | | | | | | | |
| 44 | 18.12 | 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 | |
| 45 | 19.12 | Распространение света в однородной среде | | Световой луч. Закон прямолинейного  распространения света. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения. | **Изучать** явление образования тени и полутени | |  | Наблюдение образования тени и  полутени.Учебник, § 31; Тетрадь-практикум, л. р. №17; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §31 | |
| 46 | 20.12 | Отражение света. Плоское  зеркало | | Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражение  света. Закон независимости распространения света. Плоское зеркало. Пост-  роение изображения в плоском зеркале. Перископ | **Изучать** экспериментально явление  отражения света.  **Исследовать** свойства изображения в плоском зеркале | |  | Устный опрос Учебник, § 32, 33; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;  Электронное приложение к учебнику | §32,33 | |
| 47 | 25.12 | Решение задач на построение изображения в плоском зеркале | | **Уметь** решать задачи на применение закона отражения света | |  |  | §32,33 | |
| 48 | 26.12 | Преломление света | | Преломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света. | **Получить представление** о законах  распространения света при переходе границы раздела сред с разной  оптической плотностью | |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 34; Тетрадь-тренажёр, с. 54–65; Задачник;  Электронное приложение к учебнику | §34 | |
| 49 | 27.12 | Решение задач по теме «Преломление света» | |  |  | |  |  |  | |
|  |  | **3 четверть** | |  |  | |  |  |  | |
| 50 | 15.01 | **Лабораторная работа № 5.** Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла. ТБ | |  | **Проверять** экспериментально закон преломления света.  **Измерять** показатель преломления  стекла | |  | Лабораторная работа Тетрадь-практикум,  л. р. №18; Электронное приложение  к учебнику | Повт. §34 | |
| 51 | 16.01 | Решение задач по теме «Законы геометрической оптики» | |  | **Уметь** решать задачи на применение законов геометрической оптики. | |  |  |  | |
| 52 | 17.01 | 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 | |
| 53 | 22.01 | **Лабораторная работа№6.** Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. ТБ | | Лучи, используемые при построении  изображения. Построение изображе-  ния, даваемого собирающей линзой.  Построение изображения, даваемого  рассеивающей 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 приложение  к учебнику | §35 | |
| 54 | 23.01 | Изображение, даваемое линзой | | **Изучать** виды изображений, давае-  мых линзой | |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 36; Тетрадь-  тренажёр, с. 54–65; Задачник; | §36 | |
| 55 | 24.01 | **Лабораторная работа №7.** Получение изображения с помощью линзы | | **Получать** изображение с помощью  собирающей линзы | |  | Тетрадь-практикум,  л. р. №20; Электронное приложение  к учебнику | §36 | |
| 56 | 29.01 | Глаз как оптическая система.  Оптические приборы | | **Оценивать** расстояние наилучшего  зрения.  **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 | |
| 57 | 30.01 | 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 | |
| 58 | 31.01 | **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)*** | | | | | | | |
| 59 | 05.02 | Скорость света. Методы измерения скорости света | | Первые опыты по измерению скорости  света. Астрономический метод измерения скорости света. Метод Физо. Метод  Майкельсона. | **Получить представление** о методах  определения скорости света | |  | Устный опрос Учебник, § 39; Тетрадь-тренажёр, с. 66–73; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §39 | |
| 60 | 06.02 | Разложение белого света на  цвета. Дисперсия света | | Опыты Ньютона. Дисперсия cвета.  Цвет тела. | **Наблюдать** явление дисперсии света | |  | Фронтальный устный опрос Учебник, § 40; Тетрадь-тренажёр, с. 66–73; Задачник; Элект-  ронное приложение к учебнику | §40 | |
| 61 | 07.02 | Интерференция волн | | Две теории о природе света. Сложение  волн. Интерференция волн. | **Получить представление** о природе  света и явлении интерференции. | | ознакомление | Письменная проверочная работа Учебник, § 41; Тет-  радь-тренажёр, с. 66–73; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §41 | |
| 62 | 12.02 | Интерференция и волновые  свойства света | | Опыт Юнга. Цвета тонких плёнок. | **Наблюдать** интерференцию света  на мыльной плёнке | |  | Тест Наблюдение интерференции света  на мыльной плёнке  Учебник, § 42; Тетрадь-практикум, л. р. №23; Тетрадь-тренажёр, с. 66–73; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §42 | |
| 63 | 13.02 | Дифракция волн. Дифракция  света | | Дифракция механических волн. Дифракция света. | **Наблюдать** дифракцию света | |  | Наблюдение дифракции световой волны лазера на металлической линейке.  Учебник, § 43; Тетрадь-практикум, л. р. № 24; Тетрадь-тренажёр, с. 66–73; Задачник; Электронное  приложение к учебнику | §43 | |
| 64 | 14.02 | Поперечность световых волн.  Электромагнитная природа света | | Поперечность световых волн. Электро-магнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. | **Получить представление** о природе  и свойствах световых волн | | ознакомление | Тест Учебник, § 44; Тет-  радь-тренажёр, с. 66–73; Задачник;Электронное приложение к учебнику | §44 | |
| 65 | 19.02 | Решение задач по теме «Электромагнитная природа света» | |  | **Уметь** применять полученные знания об электромагнитной  природе света для объяснения физических явлений и решения задач | |  |  | § 39-44 | |
| 66 | 20.02 | 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)*** | |  |  |  | |
| 67 | 21.02 | Опыты, подтверждающие  сложное строение атома | | Открытие электрона. Исторический  аспект 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 | |
| 68 | 26.02 | Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка | | Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно  чёрного тела. Квантовая гипотеза  Планка. | **Наблюдать** и **описывать** физические  явления с позиций современных  представлений о строении вещества.  **Получить представление** о подходе к  описанию спектров излучения с позиций квантовой гипотезы Планка | |  | Учебник, § 46; Тетрадь-  тренажёр, с. 74–83; Задачник; Электронное приложение к учебнику | §46 | |
| 69 | 27.02 | Атом Бора | | Недостатки планетарной модели атома. Модель Бора. Опытное обоснование существования стационарных  состояний. | **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 | |
| 70 | 28.02 | Радиоактивность. Состав  атомного ядра | | Открытие Беккереля. Опыты Кюри.  Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число. Протон-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. | **Наблюдать** и **описывать** физические  явления с позиций современных  представлений 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 | |
| 71 | 05.03 | Решение задач по теме «Радиоактивность. Состав  атомного ядра» | | **Уметь** определять энергию, частоту и длину волны кванта света | |  |  | Повт. §45-49 | |
| 72 | 06.03 | **Лабораторная работа №8.** Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных  взаимодействий | | 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 приложение  к учебнику | Повт. §45-49 | |
| 73 | 07.03 | Ядерные силы и ядерные  реакции | | **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 | |
| 74 | 12.03 | Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции» | |  | **Уметь** определять количество протонов и нейтронов в ядрах, составлять уравнения ядерных реакций | |  |  |  | |
| 75 | 13.03 | Деление и синтез ядер. Атомная энергетика | | Деление ядер урана. Цепные реакции  деления 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 | |
| 76 | 14.03 | Решение задач по теме «Квантовые явления» | | **Уметь** применять полученные знания для решения практических задач и объяснения физических явлений | |  |  |  | |
| 77 | 19.03 | 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 | |
| 78 | 20.03 | **Контрольная работа №4** по теме «Квантовые явления» | |  |  | |  | Письменная проверочная работа |  | |
| ***Строение и эволюция Вселенной (6 ч)*** | | | | | | |  |  |  | |
| 79 | 21.03 | 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 | |
|  |  | **4 четверть** | |  |  | |  |  |  | |
| 80 | 03.04 | Физическая природа Солнца  и 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, Солнца  и 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 | |
| 81 | 04.04 | Спектр электромагнитного  излучения | | Электромагнитное излучение во Все-  ленной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах. | **Получить представление** о спектре  электромагнитного 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 | |
| 82 | 09.04 | Рождение и эволюция Вселенной. | | Возраст Вселенной. Теория Большого  взрыва. Будущее Вселенной. Области  науки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический телескоп «Хаббл».Рентгеновские обсерватории. Комплексные  исследования. Современная физика  микромира. | **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 | |
| 83 | 10.04 | Современные методы исследования Вселенной | |  | |  |  |  | |
| 84 | 11.04 | 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 (14 часов)** | | | | | | | | | | |
| 85-86 | 16.04  17.04 | 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 | |  |  |  | |
| 87-88 | 18.04  23.04 | Повторение. Основы динамики | |  |  |  |  | |
| 89-90 | 24.04  25.04 | Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация | |  |  |  |  | |
| 91-92 | 30.04  07.05 | Повторение. Механические колебания и волны. Звук. | |  |  |  |  | |
| 93 | 08.05 | Повторение. Электромагнитные колебания | |  |  |  |  | |
| 94 | 14.05 | Повторение. Геометрическая оптика. | |  |  |  |  | |
| 95 | 15.05 | Повторение. Электромагнитная природа света | |  |  |  |  | |
| 96 | 16.05 | Повторение. Квантовые явления | |  |  |  |  | |
| 97 | 21.05 | **Итоговая проверочная работа.** | |  |  |  |  | |
| 98 | 22.05 | Анализ проверочной работы | |  |  |  |  | |
| 99 | 23.05 | Итоговый урок | |  |  |  |  | |

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

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Протокол заседания

ШМО учителей методического совета

естественно- научного цикла МБОУ ТСОШ №3

от 27.08.2018 года №1 от 30.08.2018 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 опыта  Схема опыта  Условия, 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 измерения  Способы 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 устройства  Правила 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 |