

 Рабочая программа по предмету «Физика» для 9 класса составлена на основе федерального закона от 29.12.2012г № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); с учётом примерной основной образовательной программы, согласно учебному плану МАОУ СОШ №43 города Тюмени на 2020 – 2021учебный год, с использованием методического комплекса:

1. Программа: «Физика 7 – 9 класс», авт.Гутник Е.М., Перышкин А.В., «Дрофа», 2012

2. Учебник: Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник,.- 9-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 256 с., ил

**1. Пояснительная записка**

**1.1 Цели изучения физики в средней (полной) школе**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

* на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

* на **метапредметном** уровне**:**

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

* на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

**1.2 Место дисциплины в учебном плане**

Предмет физика

Класс 9

Учитель: Мелкозерова Н.В.

Количество часов

Всего 102 час; в неделю 3 час.

Плановых контрольных уроков - 5, лабораторных работ – 5

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 238 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления из области физики и астрономии. В 5 классе возможно преподавание курса «Природоведение», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

**1.3 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

* сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
* 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
* мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД)**.** К ним относятся:

1) личностные;

2) регулятивные, включающие также действиясаморегуляции;

*3*) познавательные, включающие логические, знаково-символические;

4) коммуникативные.

**Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

* **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

* **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

 Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

* **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

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

* знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
* описывать и объяснять физические явления;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений;
* решать задачи на применение физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
* использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**2. Содержание и структура дисциплины**

**2.1 Содержание разделов дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела  | Содержание раздела | Форма текущего контроля  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | **Законы взаимодействия и движения тел.** | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.***Актуальная тематика для региона:*** Инвестиционный проект по развитию комплекса «Кулига-Парк», инвестиционный проект по развитию базы отдыха «Верхний бор» | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; домашнее задание. |
| **2** | **Механические колебания и волны.**  | Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.***Актуальная тематика для региона*** **Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит-ДМ»** | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; домашнее задание. |
| **3** | **Электромагнитное поле.** | Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.***Актуальная тематика для региона***: ТЭЦ, РЭС | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; домашнее задание. |
| **4** | **Строение атома и атомного ядра.** | ***Актуальная тематика для региона*:**Фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм» | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; домашнее задание. |

**2.2 Структура дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полугодие** | **Содержание программы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** | **Количество контрольных работ**  |
| **1** | **Законы взаимодействия и движения тел****Механические колебания и волны. Звук.** | **36****12** | **2****1** | **2****-** |
| **2** | **Механические колебания и волны. Звук.****Электромагнитное поле****Строение атома и атомного ядра****Строение и эволюция Вселенной** **Обобщение. Повторение.** | **3****23****20****4****6** | **-****1****1** | **1****1****1****1** |
| **Итого** |  | **102** | **5** | **6** |

**2.3 Лабораторные работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №ЛР | №раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
| 1 | 1 | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | 1 |
| 2 | 1 | Измерение ускорения свободного падения | 1 |
| 3 | 2 | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити | 1 |
| 4 | 3 | Изучение явления электромагнитной индукции | 1 |
| 5 | 4 | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям | 1 |

**3. Система оценивания.**

**3.1 Оценка устных ответов учащихся.**

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

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

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

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

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

**3.2 Оценка письменных контрольных работ**

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

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

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

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

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

**3.3 Оценка лабораторных работ**

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

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

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

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

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

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

**3.4 Перечень ошибок**

**3.4.1 Грубые ошибки.**

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

**3.4.2 Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

**3.4.3 Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**4. Учебно-методическое обеспечение**

**4.1 Учебно-методический комплекс для учащихся:**

1. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 192с., ил

2. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 192с., ил

3. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В., Гутник Е.М.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 304с., ил

4. Г.Н.Степанова Сборник задач по физике. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учеб. заведений, М.: Просвещение, 2006.

5. Цифровая лаборатория «Архимед»

6. Лабораторные работы по физике. Электронное учебное издание. ООО «Дрофа», 2006г

7. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений / А.П.Рымкевич– 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

8. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.

**4.2 Учебно- методический комплекс для учителя:**

1. А.В. Чеботарева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс/ А.В.Чеботарева.- М.: Издательство «Экзамен», 2010. - 161, с.
2. А.В.. Чеботарева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс/ А.В.Чеботарева.- М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 190 с
3. А.В. Чеботарева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс/ А.В.Чеботарева.- М.: Издательство «Экзамен», 2010. - 190 с.
4. С.М.Козел, В. П. Слободянин: Физика. Всероссийские олимпиады. М.:Просвещение,2008
5. Н.И.Зорин: Контрольно-измерительные материалы. Физика 9 класс класс. М.: ВАКО, 2011
6. <http://skillopedia.ru/material.php?id=4203>
7. <http://class-fizika.narod.ru/test7.htm>
8. <http://video.yandex.ru/search.xml?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%20%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0&where=all&id=84339442-00#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%20%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0&where=all&filmId=100745856-00>
9. <http://www.chipdip.ru/video.aspx?vid=ID000283390>
10. [http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%20%D0%B8%20%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&where=all&id=36391946-06-12](http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%20%D0%B8%20%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&w)
11. [http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&where=all&id=19199960-06-12](http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82)
12. [http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&where=all&filmId=28443545-11-12](http://video.yandex.ru/#search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82)
13. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 7 класс, CD-ROM, М:2009
14. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 8 класс, CD-ROM, М:2009
15. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 9 класс, CD-ROM, М:2009
16. Учебно-методический комплект «Живая физика», виртуальный конструктор, CD-ROM, М:2011
17. Учебно-методический комплект «Открытая физика 1 часть», CD-ROM, М: «Физикон», 2004
18. Учебно-методический комплект «Открытая физика 2 часть», CD-ROM, М: «Физикон», 2004
19. Библиотека наглядных пособий. «Физика 7 – 11 классы», CD-ROM, «Дрофа», 2006
20. Учебное электронное издание «Физика 7 – 11 классы. Практикум», CD-ROM, М: «Физикон», 2006
21. Образовательная коллекция «Открытая физика 1.1»,полный интерактивный курс физики, CD-ROM, М: «Физикон», 2002
22. Лабораторные работы по физике. Электронное учебное издание. ООО «Дрофа», 2006г
23. Цифровая лаборатория «Архимед»

**5. Список литературы**

1. Закон «Об образовании».
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
5. Письмо Минобразования науки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
7. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана/Физика. Естествознание. Содержание образования Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана – Граф. 2007. -208 с.- (Современное образование).
8. Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике 10 -11 классы – 140 часов (2 ч. в неделю), базовый уровень.
9. Физика. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана – Граф. 2007. -208 с.- (Современное образование).
10. Н.И. Верлан, С.А. Попова, Н.Р. Родионова. Готовимся к тестированию. – Тюмень; НОУ«ИДО

 ТюмГНГУ»,2008.

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик,
2. С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

**6. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебно-наглядные пособия | Кол-во | Учебно-лабораторное оборудование | Кол-во |
| УМК «Живая физика» виртуальный конструктор  | 1 | Амперметр  | 15 |
| Видеокассеты: школьный физический эксперимент  | 15 | Вольтметр  | 15 |
| Сборник задач по физике под ред. Степанова  | 16 | Реостат  | 9 |
| Тесты по физике 7 класс  | 30 | Ключ  | 15 |
| Тесты по физике 10 класс  | 30 | Источник тока  | 15 |
| Тесты по физике 11 класс  | 23 | Электрическая лампочка  | 15 |
| Справочник под ред. Енохович  | 12 | Резисторы  | 15 |
| Периодическая таблица химических элементов | 13 | Мензурки  | 15 |
| ГИА лаборатория (комплект) | 8 | Калориметр  | 15 |
| Набор плакатов 11 класс | 1 | Термометр | 14 |
| Сборник задач по физике под ред. Рымкевич | 16 | Динамометр  | 40 |
|  |  | Набор грузов (комплект) | 15  |
| Интерактивная доска | 1 | Рычаг  | 15 |
| Принтер цветной  | 1 | Линзы в оправе  | 40 |
| Принтер черно-белый | 1 | Дифр. решётки  | 15 |
| Сканер | 1 | Держатели  | 2 |
| Ноутбук  | 1 | Стекл.призмы | 12 |
| Телевизор | 1 | Дерев.бруски  | 15 |
|  |  | Набор электр.провод. | 12 |
|  |  | Штативы с лапками  | 15 |
|  |  | Катушки на подставке  | 2 |
|  |  | Гальванометр демонстр. | 1 |
|  |  | Вольтметр демонстр. | 1 |
|  |  | Амперметр демонстр. | 1 |
|  |  | Насос ручной  | 2 |
|  |  | Насос электрический  | 1 |
|  |  | Электроскоп  | 6 |
|  |  | Экран с щелью | 15 |
|  |  | Метровая линейка  | 9 |
|  |  | Весы с разновесами  | 15 |
|  |  | Цифровая лаборатория «Архимед» | 1 |
|  |  | ГИА лаборатория (комплект) | 8 |

**Тематическое планирование**

**по физике**

Класс 9 А, Б, В, Г, Д, Е

Учитель Попова Е.Н.

Количество часов

всего 102 час; в неделю 3 час.

Плановых контрольных уроков – 6, лабораторных работ – 5

Учебник Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В., Гутник Е.М.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 256с., ил

Г.Н.Степанова Сборник задач по физике. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учеб. заведений, М.: Просвещение, 2006.

Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений / А.П.Рымкевич– 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

**Календарно – тематическое планирование**

**Раздел 1: Законы взаимодействия и движения тел – 36 часов, контрольная работа – 2, лабораторная работа – 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| раздела№ь урока | дата | Тема урока | Количество часов | Тип урокаВид контроля, ЕГЭ, ИКТ | Планируемый результат | Домашнее задание |
| план | факт |
| 1.1 | 02.09 |  | Вводный инструктажМатериальная точка. Система отчета | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | определение механического движения, модель тела - материальная точка, составляющие системы отсчета | §1,упр. 1(1-3) |
| 1.2 | 04.09 |  | Перемещение | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | обоснование введения вектора перемещения для определения положения тела в пространстве, определять знак проекции вектора на ось | §2,упр.2 |
| 1.3 | 07.09 |  | Определение координаты движущегося тела | 1 | Урок применения знаний и уменIT: презентацияРаздаточный материалий | уравнение , описывающее решение основной задачи механики | §3,упр.3(1-3) |
| 1.4 | 09.09 |  | Прямолинейное равномерное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | определение равномерного прямолинейного движения, скорости, направление скорости и перемещения | §4,упр.4(1-3) |
| 1.5 | 11.09 |  | Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Решение задач на прямолинейное равномерное движение. |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. |  |
| 1.6 | 14.09 |  | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. |  |
| 1.7 | 16.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | равноускоренное движение, ускорение, единицы измерения, мгновенная скорость | §5,упр.5(1-3) |
| 1.8 | 18.09 |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения | 1 | Урок формирования умений и навыковIT: презентацияРаздаточный материал | скорость равноускоренного движения, случаи увеличения скорости, уменьшения скорости | §6,упр.6(1-3),составить вопросы к § |
| 1.9 | 21.09 |  | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. |  |
| 1.10 | 23.09 |  | Перемещение при равноускоренном движении | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | вывод формулы перемещения, график движения при равноускоренном движении | §7,8,упр.8(1-3) |
| 1.11 | 25.09 |  | Графический метод решения задач на равноускоренное движение. |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. |  |
| 1.12 | 28.09 |  | Лабораторная работа № 1«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости движения» | 1 | Урок формирования умений и навыков | измерение ускорения движения тела по наклонному желобу без начальной скорости, выявление закономерности изменения ускорения в зависимости от угла наклона |  |
| 1.13 | 30.09 |  | Обобщение по теме «Механическое движение».Решение задач | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | расчёт основных характеристик движения тела | Р:№ |
| 1.14 | 02.10 |  | Контрольная работа № 1 «Основы кинематики» | 1 | Урок контроля знаний и умения | расчёт основных характеристик движения, работа с графиком скорости для определения характера движения |  |
| 1.15 | 05.10 |  | Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.  | 1 | Урок применения знаний и уменийIT: презентацияРаздаточный материал | объяснять явления инерция, вращение Земли, смену дня и ночи, времен года | §9,упр.9(1-4) |
| **ИНТЕГРАЦИЯ «Смена дня и ночи, вращение Земли вокруг своей оси» география** |
| 1.16 | 07.10 |  | Первый закон Ньютона | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | объяснять явления инерция, приводить примеры инерциальных систем отсчёта, формулировать закон инерции | §10,упр.10 |
| 1.17 | 09.10 |  | Второй закон Ньютона | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация | формула и формулировка закона, основные выводы закона | §11,упр.11(1,2) |
| 1.18 | 12.10 |  | Третий закон Ньютона | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация | формула и формулировка закона, основные выводы | §12,упр.12(1-3) |
| 1.19 | 14.10 |  | Решение задач с применением законов Ньютона |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 1.20 | 16.10 |  | Решение задач с применением законов Ньютона |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 1.21 | 19.10 |  | Свободное падение | 1 | Урок применения знаний и уменийРаздаточный материал | постоянство численного значения и направления ускорения свободного падения | § 13, упр.13 |
| 1.22 | 21.10 |  | Решение задач на свободное падение |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 1.23 | 23.10 |  | Лабораторная работа № 2Исследование свободного падения тел» | 1 | Урок контроля знаний и умения | измерение ускорения свободного падения падающего тела без начальной скорости |  |
| 1.24 | 26.10 |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх | 1 | Изучение нового материалаРаздаточный материал | описывать равноускоренное движение с постоянным ускорением по вертикали вверх, вниз | § 14, упр.14 |
| 1.25 | 06.11 |  | Движение тала, брошенного горизонтально |  | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | постоянство ускорения свободного падения, его зависимость от размеров небесных тел, изменение значения при подъёме над поверхностью |  |
| 1.26 | 09.11 |  | Закон всемирного тяготения | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация | формула и формулировка закона, физический смысл гравитационной постоянной, точечное тело, зависимость силы от расстояния | § 15, упр. 15 |
| 1.27 | 11.11 |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | постоянство ускорения свободного падения, его зависимость от размеров небесных тел, изменение значения при подъёме над поверхностью | § 16, 17 упр. 16 |
| **ИНТЕГРАЦИЯ «Математические действия со стандартным видом числа» математика** |
| 1.28 | 13.11 |  | Решение задач | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | вычисление ускорения свободного падения на небесных телах, используя табличные данные | Р: № |
| 1.29 | 16.11 |  | Прямолинейное и криволинейное движение, Равномерное движение по окружности | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация | различать направления векторов ускорения, скорости при прямолинейном и криволинейном движении | § 18, 19, упр. 19 |
| 1.30 | 18.11 |  | Искусственные спутники Земли | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | знать значения I космической скорости, II космической скорости, объяснять характер движения тел при данных скоростях | § 20, упр. 19 |
| 1.31 | 20.11 |  | Силы в природе. Электромагнитные и гравитационные силы | 1 | Урок применения знаний и уменийРаздаточный материал | характеристика сил: направление, точка приложения, формула для расчёта, особенности | таблица, Р: № |
| 1.32 | 23.11 |  | Обобщение по теме:«Силы в природе» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | расчёт значения сил | Р: № |
| 1.33 | 25.11 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал**Актуальная тема для региона:** Посещение железнодорожного депо | объяснять смысл понятия импульс, изменение импульса, формула и формулировка закона | § 21, 22, упр. 20 |
| 1.34 | 27.11 |  | Реактивное движение. Ракеты | 1 | Урок применения знаний и умениIT: презентацияРаздаточный материалй | работа К.Циалковского, принцип работы ракеты, основные части, значение многоступенчатости ракеты при полетах в космосе | §23, упр. 21 |
| 1.35 | 30.11 |  | Обобщение по теме:«Законы движения и взаимодействия тел» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентацияРаздаточный материал | расчёт силы, приводящей тело в равноускоренное движение, характеристик движения тел при взаимодействии | Р:№ |
| 1.36 | 02.12 |  | Контрольная работа № 2«Основы динамики» | 1 | Урок контроля знаний и уменияРаздаточный материал | Расчет основных сил, действующих в природе;Определение равнодействующей всех сил, приложенных к телу |  |

**Раздел 2: Механические колебания и волны. Звук. – 15 часов, контрольная работа – 1, лабораторная работа – 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| раздел№ урока | дата | Тема урока | Количество часов | Тип урокаВид контроля, ЕГЭ, ИКТ | Планируемый результат | Домашнее задание |
| план | факт |
| 2.1 | 04.12 |  | Механические колебания. Колебательное движение. Колебательные системы. | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация**Актуальная тема для региона:**Посещение завода по изготовлению перфорационных кумулятивных зарядов и специальных детонирующих шнуров. | приводить примеры колебательного движения, различать колебательные системы, знать условие возникновения колебаний | §24,25 |
| 2.2 | 07.12 |  | Величины, характеризующие колебательное движение. Период колебаний различных маятников. | 1 | Урок формирования умений и навыковIT: презентацияРаздаточный материал | период, частота, амплитуда колебаний, фаза колебаний, работа с графиком колебаний, период математического и пружинного маятников | § 25, Р:№ |
| 2.3 | 09.12 |  | Решение задач по теме: «Механические колебания» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 2.4 | 11.12 |  | Лабораторная работа № 3«Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | выявить закономерность периода и частоты колебаний от длины маятника |  |
| 2.5 | 14.12 |  | Решение задач: «Колебательные движения» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 2.6 | 16.12 |  | Превращение энергии при колебательном движении | 1 | Изучение нового материалаРаздаточный материал | кинетическая и потенциальная энергии колебаний, объяснять процесс превращения на основе закона сохранения энергии | § 27 - 30 |
| 2.7 | 18.12 |  | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны | 1 | Изучение нового материалаIT: презентация | продольные и поперечные волны, среда распространения видов волн, скорость распространения и её зависимость от свойств среды | §31,32 |
| 2.8 | 21.12 |  | Длина волны. Скорость распространения волны | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | формулы длины волны, выраженные через период и частоту колебаний частиц в среде | §33, упр. 28( 1 – 3) |
| 2.9 | 23.12 |  | Звуковые волны. Распространение звука | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентация**Актуальная тема для региона:**Производство строительных и теплоизоляционных материалов ООО ПФ «Диатомит-ДМ», | распространение звука в различных средах, вид звуковой волны, зависимость скорости звука от свойств среды | § 34, 35, Р:№ |
| 2.10 | 25.12 |  | Решение задач на определение длины волны. |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 2.11 | 11.01 |  | Высота и тембр звука. Громкость звука.  | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентацияРаздаточный материал**Актуальная тема для региона:**Экскурсия в УЗИ кабинет. | характеристики звуковых волн и их зависимость от физических величин | § 35 - 38 |
| **ИНТЕГРАЦИЯ «Характеристики звука» музыка** |
| 2.12 | 13.01 |  | Отражение звука. Эхо | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентацияРаздаточный материал | явление отражения звука, механизм образования эхо, способы звукоизоляции | § 34, 40 |
| 2.13 | 15.01 |  | Решение задач по теме: «Механические колебания и волны» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 2.14 | 18.01 |  | Обобщение темы «Механические колебания и волны» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | решение графических задач на определение характеристик колебаний, расчёт длины волны, частоты, периода колебаний | § 24 – 41, Р:№ |
| 2.15 | 20.01 |  | Контрольная работа № 3«Механические колебания и волны» | 1 | Урок контроля знаний и уменияРаздаточный материал | расчёт характеристик колебательного и волнового движения, графическое представление движения |  |

**Раздел 3: Электромагнитное поле – 22 часа, контрольная работа – 1, лабораторная работа – 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела№ь урока | дата | Тема урока | Количество часов | Тип урокаВид контроля, ЕГЭ, ИКТ | Планируемый результат | Домашнее задание |
| план | факт |
| 3.1 | 22.01 |  | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | магнитное поле и его свойства, направление силовых линий однородного и неоднородного полей,  | § 42 - 44 |
| 3.2 | 25.01 |  | Графическое изображение магнитного поля. |  | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | магнитное поле и его свойства, направление силовых линий однородного и неоднородного полей,  | § 42 - 44 |
| 3.3 | 27.01 |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | правило буравчика и его применение для определения силовых линий поля и направление тока в проводнике | § 45, упр. 35 (1,3,4) |
| 3.4 | 29.01 |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | 1 | Урок применения знаний и уменийIT: презентацияРаздаточный материал | объяснять явление взаимодействия проводника с током и магнитного поля, определять направление силы взаимодействия по правилу левой руки | § 46, упр.36 (1 – 4) |
| 3.5 | 01.02 |  | Решение задач: «Действие магнитного поля на проводник с током» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 3.6 | 03.02 |  | Индукция магнитного поля | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | вектор магнитной индукции, вычисление величины, используя формулу силы Ампера | § 47, упр. 37 (1, 2) |
| 3.7 | 05.02 |  | Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукционный ток» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 3.8 | 08.02 |  | Магнитный поток | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | характеристика изменяющегося магнитного поля, зависимость величины от параметров поля | § 48, упр.38 |
| 3.9 | 10.02 |  | Явление электромагнитной индукции | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | объяснять явление возникновения индукционного тока, направление тока от движения магнита  | § 49, упр.39 (1,2) |
| 3.10 | 12.02 |  | Лабораторная работа № 4№Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | выявить закономерность направления тока в проводнике от изменения магнитного потока  |  |
| 3.11 | 15.02 |  | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал**Актуальная тема для региона:**Экскурсия на ТЭЦ, РЭС, «Южные электросети» с целью изучения устройства и принципа работы генератора переменного тока | объяснять процесс образования переменного тока, основные части генератора переменного тока, знать стандартную частоту тока | § 50 |
| 3.12 | 17.02 |  | Решение задач: «Явление электромагнитной индукции» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. |  |
| **ИНТЕГРАЦИЯ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА» география** |
| 3.13 | 19.02 |  | Электромагнитное поле | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | обнаружение и образования электромагнитного поля, его основные свойства | § 51, упр.41 |
| 3.14 | 22.02 |  | Электромагнитные волны | 1 | Урок формирования умений и навыковРаздаточный материал | описывать механизм образования электромагнитных волн, определять диапазон видов волн, рассчитывать длину волны, частоту, скорость распространения электромагнитной волны | §52 |
| 3.15 | 24.02 |  | Шкала электромагнитных волн. |  | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал |  |  |
| 3.16 | 26.02 |  | Решение задач: «Электромагнитные волны» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 3.17 | 01.03 |  | Интерференция света. |  | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | Описывать свойства и явление интерференции. |  |
| 3.18 | 03.03 |  | Электромагнитная природа света | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | Скорость света, природа света, теория корпускулярно-волнового дуализма  | §53, 54 |
| 3.19 | 05.03 |  | Влияние электромагнитных излучений на живые организмы |  | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | Примеры влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | §53, 54 |
| 3.20 | 10.03 |  | Повторение и обобщение материала по теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 3.21 | 12.03 |  | Повторение и обобщение материала по теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 3.22 | 15.03 |  | Контрольная работа № 4«Электромагнитные явления» | 1 | Урок контроля знаний и уменияРаздаточный материал | расчёт характеристик волн, силы Ампера, качественные задачи на определение характеристик магнитного поля |  |

**Раздел 4: Строение атома и атомного ядра – 20 час, контрольная работа – 2, лабораторная работа – 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| раздела№ь урока | дата | Тема урока | Количество часов | Тип урокаВид контроля, ЕГЭ, ИКТ | Планируемый результат | Домашнее задание |
| план |  |
| 4.1 | 17.03 |  | Радиоактивность как свидетельство превращения атомных ядер | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал**Актуальная тема для региона:**Применение радиоактивных изотопов в медицине. | объяснять явление радиоактивности, определять радиоактивные элементы, вклад Кюри в открытие радиоактивных элементов | §55 |
| 4.2 | 19.03 |  | Модели атомов. Опыт Резерфорда | 1 | Урок применения знаний и уменийРаздаточный материал | объяснять аналогию строения атома и солнечной системы, объяснять радиоактивность на основе строения атома | §56 |
| 4.3 | 29.03 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийРаздаточный материал | правила смещения при альфа – и бета - распадах | §57, упр. 43 (4 – 6) |
| 4.4 | 31.03 |  | Экспериментальные методы исследования частиц | 1 | Изучение нового материалаРаздаточный материал | описывать работу камеры Вильсона, пузырьковой камеры и счётчика Гейгера  | § 58 |
| 4.5 | 02.04 |  | Лабораторная работа № 5«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 | Урок контроля знаний и умения | объяснять характер движения заряженных частиц в магнитном и электрическом полях, описывать движение заряженных частиц | Карточки по теме |
| 4.6 | 05.04 |  | Открытие протона. Открытие нейтрона | 1 | Урок формирования умений и навыковРаздаточный материал | основные характеристики протона и нейтрона, реакции выделения протона и нейтрона, нейтрино, характеристика | § 59, 60 |
| 4.7 | 07.04 |  | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы | 1 | Урок формирования умений и навыковРаздаточный материал | расписывать строение элементов на основе знания массового числа, зарядового числа | § 61, 62, 64 |
| 4.8 | 09.04 |  | Решение задач: «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 4.9 | 12.04 |  | Изотопы. | 1 | Урок формирования умений и навыковРаздаточный материал | Основные характеристики изотопов. | § 63 |
| 4.10 | 14.04 |  | Альфа- и бета- распад. Правило смещения. | 1 | Урок формирования умений и навыковРаздаточный материал | Основные характеристики распадов. Правило смещения. | § 64 |
| 4.11 | 16.04 |  | Решение задач: «Альфа- и бета- распад. Правило смещения.» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 4.12 | 19.04 |  | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | формула для расчёта энергии связи и дефекта массы, причина дефекта, выделение энергии | § 65 |
| 4.13 | 21.04 |  | Решение задач: «Энергия связи. Дефект массы.» |  | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 4.14 | 23.04 |  | Деление ядер урана. Цепные реакции | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | составлять уравнения деления ядер урана, различные осколки деления | § 66, 67 |
| 4.15 | 26.04 |  | Ядерный реакторАтомная энергетика | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентацияРаздаточный материал | основные элементы реактора, принцип работы, значение критической массы, значение графитовых стержней | § 68, 69, 70 |
| 4.16 | 28.04 |  | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. | 1 | Изучение нового материалаIT: презентацияРаздаточный материал | Основные понятия атомной энергетики. Термоядерные реакции. | §70 |
| 4.17 | 30.04 |  | Биологическое действие радиации.  | 1 | Комбинированный урокIT: презентацияРаздаточный материал | особенности воздействия радиации на живые организмы, способы защиты, термоядерный синтез, составление реакций легких ядер, изотопы водорода | §71, 72 |
| 4.18 | 03.05 |  | Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, умений | Умение применять полученные знания при решении задач. | Карточки по теме |
| 4.19 | 05.05 |  | Контрольная работа№5 «Строение атома и атомного ядра»  | 1 | Урок контроля знаний и уменияРаздаточный материал | Тестовая работа по основным понятиям курса физики 9 класса;Расчет основных величин |  |
| **Раздел 5: Строение и эволюция Вселенной – 4 час** |
| 5.1 | 07.05 |  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы | 1 | уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | научиться самостоятельно приоб-ретать знания и практической значимости изученного материала | § 63, 64 |
| 5.2 | 10.05 |  | Малые тела Солнечной системы | 1 | уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной | § 65 |
| 5.3 | 12.05 |  | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | 1 | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, | § 66 |
| 5.4 | 14.05 |  | Строение и эволюция Вселенной | 1 | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | § 67 |
| **Раздел 6: Обобщение и повторение материала – 6 час** |
| 6.1 | 17.05 |  | Повторение: «Законы движения и взаимодействия» | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний, уменийIT: презентацияРаздаточный материал | Основные понятия, законы кинематики, динамики, основные силы в природе | Основные понятия |
| 6.2 | 19.05 |  | Повторение: «Механические колебания и волны» | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. | Основные понятия, законы колебаний и распространение волн. | Карточки по теме |
| 6.3 | 21.05 |  | Повторение: «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. | Основные понятия электромагнитного поля, волн и колебаний. | Карточки по теме |
| 6.4 | 24.05 |  | Повторение: «Строение атома и атомного ядра» | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. | Основные понятия строения атома и атомного ядра. | Карточки по теме |
| 6.5 | 24.05 |  | Повторение: «Строение атома и атомного ядра» | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. | Основные понятия строения атома и атомного ядра. | Карточки по теме |
| 6.6 | 25.05 |  | Итоговая контрольная работа  | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. | Тестовая работа по основным понятиям курса физики 9 класс. |  |