**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) по физике;
* Примерной программы основного общего образования по физике VII—IX классы; (2004 г.)
* Программы по физике для общеобразовательных школ. 7-9 классы, Е М. Гутник, А. В. Перышкин, 2012 г., «Дрофа».

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

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

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

**Основные цели изучения курса физики в 7 классе:**

* ***освоение знаний***

о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

* ***овладение умениями***

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

* ***развитие***

познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

* ***воспитание***

убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

* ***применение полученных знаний и******умений***

для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане:**

Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по физике и федеральным базисным учебным планом – на изучение физики в 7 классе предусмотрено 70 часов (2 часа в неделю). Примерная программа основного общего образование по физике в 7 классе имеет 7 часов резерва.

Календарный учебный график МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год предусматривает 34 учебные недели. По учебному плану МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год физика – 2 часа в неделю.

В соответствии с вышеизложенным рабочая программа рассчитана на 68 часов. Сокращение на 2 часа за счет резервного времени.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

 12% учебного времени отводится на практическую работу. Программой предусмотрены 7 лабораторных работ, что соотносится с имеющимся оборудованием. Предусмотренные программой 3 лабораторные работы выполняются демонстрационно.

Рабочая программа ориентирована на учебник (включен в Федеральный перечень учебников на 2014-2015 уч. год): *Перышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2010.*

Форма организации образовательного процесса – урочная.

Формы контроля: текущий, промежуточной и итоговый.

**-** текущий контроль**.** Осуществляется практически ежеурочно и включает устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельные работы, тесты, лабораторные работы.

- тематический контроль. Каждая из изученных тем завершается контрольной работой.

- промежуточный контроль. Осуществляется по четвертям.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Учащимся необходимо знать:

Положение о том, что все тела состоят из частиц, в частности из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).

Понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага.

Формулы силы тяжести и массы тела. Давление жидкости под действием силы тяжести.

Закон Паскаля.

Практическое применение названных понятий и закона в простых механизмах, конструкциях машин, водном транспорте, гидравлических устройствах.

Учащимся необходимо уметь:

Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давление газа, закон Паскаля.

Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-анероидом, таблицами физических величин.

Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.

Решать расчетные задачи (преимущественно в одно-два действия) с применением следующих формул:

ρ=m/V; F=gm; R=F1+F2; p=F/S; Fa=ρжgh;

A=FS; N=A/t; F1l1=F2l2 (для простых механизмов).

Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

**Учебно–тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Всего часов | Лабораторных работ | Контрольных работ |
| 1 | Физика и техника | 4 | 1 |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 |  |
| 3 | Взаимодействие тел | 22 | 3 | 2 |
| 4 | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 25 | 1 | 1 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 11 | 2 | 1 |
|  | **Итого:**  | **68**  | **7** | **4** |

**Содержание учебного курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название темы** | **Элементы содержания** |
| 1. **Физика и техника**
 | Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника. |
| 1. **Первоначальные сведения о строении вещества.**
 | Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.Три состояния вещества. |
| 1. **Взаимодействие тел.**
 | Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.Упругая деформация.  |
| 1. **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
 | Давление. Опыт Торричелли.Барометр-анероид.Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. |
| 1. **Работа и мощность. Энергия.**
 | Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Форма контроля** | **Домашнее задание**  |
| **7Б** | **7А** |
| **план** | **факт** | **план** | **факт** |
| **Физика и техника (4 часа)** |
| 1. | 2.09 |  | 2.09 |  | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения. Опыты, измерения. | Урок изучения нового материала |  | § 1 – 3  |
| 2. | 7.09 |  | 8.09 |  | Физические величины. Измерение физических величин. | Комбинированный  | Устный опрос  | §4, упр1, задание |
| 3. | 9.09 |  | 9.09 |  | Точность и погрешность измерений. ЛР: «Определение цены деления измерительного прибора» | Урок-практикум | ЛР № 1 | §5, задание |
| 4. | 14.09 |  | 15.09 |  | Физика и техника. | Комбинированный | Тест | §6,задание, итоги главы |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** |
|  | 16.09 |  | 16.09 |  | Строение вещества. Молекулы. | Урок изучения нового материала | Устный опрос | §8,9 л.р. №2 |
|  |  |  | 22.09 |  | ЛР: «Измерение размеров малых тел» | Урок-практикум | ЛР № 2 | §8, §9 задание |
|  | 23.09 |  | 23.09 |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | Урок изучения нового материала | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §10, задание  |
|  | 28.09 |  | 29.09 |  | Взаимное притяжение молекул. | Комбинированный | Устный опрос  | §11  |
|  | 30.09 |  | 30.09 |  | Агрегатные состояния вещества. | Урок изучения нового материала | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §12 |
|  | 5.10 |  | 6.10 |  | Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей, газов. | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §13 задание, итоги главы |
| **Взаимодействие тел (22 часа)** | 7.10 |  | 7.10 |
|  | 7.10 |  | 7.10 |  | Механическое движение. | Урок изучения нового материала |  | §14, упр. 2, задание |
|  | 12.10 |  | 13.10 |  | Равномерное и неравномерное движение. | Комбинированный |  | §15 |
|  | 14.10 |  | 14.10 |  | Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §15, 16, упр. 3, задание |
|  | 19.10 |  | 20.10 |  |  Расчет пути и времени движения.  | Повторительно-обобщающий | Самостоятельная работа | §17, упр. 4, задание |
|  | 21.10 |  | 21.10 |  | Контрольная работа по теме «Механическое движение» | Контрольный | К.р.№1 | §17 |
|  | 26.10 |  | 27.10 |  | Инерция. Взаимодействие тел. | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | §18§19 упр. 5 |
|  | 9/11 |  | 10.11 |  | Масса тела. Единицы измерения.  | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | §20,упр. 6 |
|  | 11.11 |  | 11.11 |  | Измерение массы тела на весах. ЛР «Измерение массы тела на рычажных весах». | Урок-практикум | ЛР № 3 | §21 задание |
|  | 16.11 |  | 17.11 |  | Плотность вещества.  | Урок изучения нового материала | Устный опрос. работа по инд. заданиям | § 22,упр. 7(2,3), |
|  | 18.11 |  | 18.11 |  | Практическая работа: «Измерение объема тела», «Определение плотности вещества». | Урок-практикум | Самостоятельная работа | §13 –22  |
|  | 23.11 |  | 24.11 |  | Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач. | Урок отработки умений и навыков | Физический диктант | §23 §24 упр. 8 |
|  | 25.11 |  | 25.11 |  | Явления тяготения. Сила тяжести. |  |  | §24 §25упр. 9 |
|  | 30.11 |  | 1.12 |  | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах | Комбинированный | Фронтальный опрос | §28,упр.10 §29 |
|  | 2.12 |  | 2.12 |  | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §26,27 |
|  | 7.12 |  | 8.12 |  | Динамометр. | Урок формирования практических навыков | Физический диктант | §30,упр. 9(3,4) |
|  | 9.12 |  | 9.12 |  | ЛР: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | Урок-практикум | Л.Р.№4 | §30,упр. 11 |
|  | 14.12 |  | 15.12 |  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. | Урок формирования навыков графических работ |  | §31 упр. 12 |
|  | 16.12 |  | 16.12 |  | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. | Урок изучения нового материала | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §32,упр. 13§33,34 |
|  | 21.12 |  | 22.12 |  | Решение задач по теме « Взаимодействие тел» | Урок отработки умений и навыков | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §14 – 34  |
|  | 23.12 |  | 23.12 |  | Контрольная работа по теме « Взаимодействие тел» | Контрольный | К.р.№2 |  |
|  | 27.12 |  | 28.12 |  | Решение задач по теме « Взаимодействие тел» |  |  |  |
|  | 29.12 |  | 29.12 |  | Обобщение темы « Взаимодействие тел» |  |  |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов(23 часа)** |  |  | 29.12 |  |
|  | 11.01 |  | 12.01 |  | Давление. Единицы измерения. | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | §35, упр. 14(1,2) |
|  | 13.01 |  | 13.01 |  | Способы уменьшения и увеличения давления. | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §36, упр. 14(3, 4) |
|  | 18.01 |  | 19.01 |  | Давление газа. | Комбинированный | Физический диктант | §37 упр. 15 |
|  | 20.01 |  | 20.01 |  | Передача давления жидкости и газами. Закон Паскаля. | Урок изучения нового материала |  | §38 упр. 16 |
|  | 25.01 |  | 26.01 |  | Решение задач по теме «Давление» | Урок отработки умений и навыков | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §35 – 38 |
|  | 27.01 |  | 27.01 |  | Давление в жидкости и газе. | Комбинированный |  | §39 |
|  | 1.02 |  | 2.02 |  | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | Урок отработки умений и навыков | Самостоятельная работа | §40,упр. 17(1, 2) |
|  | 3.02 |  | 3.02 |  | Сообщающиеся сосуды. | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §41,упр. 18 |
|  | 8.02 |  | 9.02 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли |  | Тест. | §42,задание§43 упр. 20,  |
|  | 10.02 |  | 10.02 |  |  |  |  |  |
|  | 15.02 |  | 16.02 |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Урок формирования практических умений и навыков | Индивидуальная работа | §44, упр. 21задание  |
|  | 17.02 |  | 17.02 |  | Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | Комбинированный | Защита проектов. | §45,упр. 22§46, упр. 23 |
|  | 22.02 |  | 24.02 |  | Манометры. | Комбинированный |  | §47 |
|  | 24.02 |  | 24.02 |  | Поршневой жидкостный насос. Решение задач | Комбинированный | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §48,упр. 24 |
|  | 1.03 |  | 2.03 |  | Гидравлический пресс |  |  | §49, упр.25 |
|  | 3.03 |  | 3.03 |  | Решение задач по теме давление | Обобщение изученного отработка навыков | Самостоятельная работа | §47, §35 – 46упр. 23(2, 3) |
|  | 10.03 |  | 10.03 |  | Архимедова сила.  | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | §50 |
|  | 15.03 |  | 16.03 |  | ЛР «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | Урок-практикум | ЛР № 5 | §51,упр. 26(3,4) |
|  | 17.03 |  | 17.03 |  | Решение задач | Урок отработки умений и навыков | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §50-51, задание |
|  | 22.03 |  | 23.03 |  | Плавание тел. Практическая работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Плавание судов. | Урок формирования практических навыков | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §50-51, упр.27 |
|  | 31.03 |  | 31.03 |  | Воздухоплавание. |  | Тест. | §52 – 53 , упр. 28 |
|  | 1.04 |  | 2.04 |  | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Повторительно-обобщающий | Физический диктант | §54, упр. 29 |
|  | 4.04 |  | 4.04 |  | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Контрольный | КР № 3 | §35 – 54, обобщение главы, контрольное задание |
| **Работа и мощность. Энергия (12 часов)** |
| 55. | 7.04 |  | 8.04 |  | Механическая работа. Единицы работы. | Урок изучения нового материала | Устный опрос. | §55,упр. 30 |
| 56. | 11.04 |  | 11.04 |  | Мощность. Единицы мощности.  |  | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §56 упр. 31 |
| 57 | 14.04 |  | 15.04 |  | Простые механизмы. Рычаг. |  | Устный опрос. | §57-58 |
| 58 | 18.04 |  | 18.04 |  | Равновесие сил на рычаге. Момент силы. |  |  | §58-60 упр. 32 |
| 59. | 21.04 |  | 22.04 |  | Рычаги в технике, быту и природе. ЛР «Выяснение условия равновесия рычага» | Урок-практикум | ЛР № 6 | §60,задание |
| 60 | 25.04.  |  | 25.04.  |  | Применение закона равновесия рычага к блоку. |  | Физический диктант | §61,задание |
| 61. | 29.04 |  | 30.04 |  | Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. |  | Устный опрос. работа по инд. заданиям | §62,упр. 33 |
| 62. | 6.05 |  | 6.05 |  | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. |  |  | §63, 64,задание |
| 63. | 13.05 |  | 14.05 |  | Коэффициент полезного действия механизма. ЛР «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | Урок-практикум | ЛР № 7 | §65 |
| 64. | 16.05 |  | 16.05 |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия |  | Устный опрос. | §66,67 упр 35 |
| 65. | 20.5 |  | 21.05 |  | Контрольная работа по теме «Работа и мощность» | Контрольный | КР №4 |  |
| 66. | 23.05 |  | 23.05 |  | Превращение одного вида механической энергии в другой. |  | Устный опрос. | §68,задание итоги главы, тест |
| 67. | 27.05 |  | 28.05 |  | Итоговое повторение | Повторительно-обобщающий | Устный опрос. работа по инд. заданиям | Повторение формул |
| 68. | 30.05 |  | 30.05 |  | Итоговое повторение | Повторительно-обобщающий | Устный опрос. работа по инд. заданиям | Повторение теории |

**Система оценки планируемых результатов.**

Объектом оценки предметных результатов является освоение учащимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

.

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

***Текущий контроль***осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. Ведущая задача текущего контроля – регулярное управление учебной деятельностью учащихся и ее корректировка. Он позволяет получить непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс. Текущий контроль проводится в виде:

• устного опроса;

• письменной самостоятельной работы;

• физиического диктанта;

• теста.

***Тематический контроль***осуществляется периодически, по мере прохождения новой темы, раздела, и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих занятиях и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам. Тематический контроль проводится в виде письменной контрольной работы.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел. Механическое движение».**

Вариант 1

 1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?

 2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?

 3.Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?

 4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Вариант 2

 1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью, даже в спокойной воде становится прозрачным?

 2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?

 3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?

 4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

ОТВЕТЫ:

Вариант 1. 1) из-за диффузии, 2) 2700 м, 4) 20 м/с 3) части нельзя сблизить на расстояние, на котором действуют силы притяжения

Вариант 2. 1) из-за диффузии, 2) 100 с, 4) 10 м/с, 3) из-за отталкивания между молекулами.

**Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».**

Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко

 трогается с места, тормозит, поворачивает налево?

1. Найти вес и силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эти силы

 на чертеже в выбранном масштабе.

 3. Найти массу бруска из латуни размерами 10х8х5 см. Плотность латуни 8500 кг/м3

4. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота 19300 кг/м3

 Вариант 2

1. Зачем некоторые мастера смазывают мылом шуруп перед ввинчиванием его в

скрепляемые детали?

 2. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.

 3. Сокол парит в небе и держит в когтях воробья. Найдите силу тяжести, действующую на сокола и изобразите на чертеже в выбранном масштабе. Масса сокола 500 г, масса воробья 60 г.

 4. Стальная деталь имеет массу 390 г. Вычислите ее объем.

Ответы: Вариант 1 1. Назад, вправо, по инерции. 2. 400 Н 3. 0,0001 м3 4. 3,4 кг

 Вариант 2. 1. Чтобы предупредить едущих сзади, так как авто не может сразу остановиться, а продолжает движение по инерции. 2. 4 Н 3. 800 кг/м3 4. 20 Н

**Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

 Вариант 1

1. Книга лежит на столе. Масса книги 0,6 кг, площадь соприкосновения со столом 0,08м2. Определите давление книги на стол.
2. Давление, создаваемое водой на дно озера, Плотность воды 1000кг/ м3. Чему равна глубина озера?
3. На камень, полностью погруженный в воду, действует выталкивающая сила 20 Н. Найдите объем камня.
4. Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как при этом меняется атмосферное давление?
5. Почему рыбы могут погружаться на разную глубину?

Вариант 2

1. Трактор массой 5 тонн имеет площадь обоих гусениц 2 м2. Найдите давление трактора на грунт.
2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4м , находится жидкость. Ее давление на дно цистерны , без учета атмосферного 28 кПа. Чему равна плотность этой жидкости?
3. В воду поместили дубовый шарик. Будет он в воде плавать или тонуть? Плотность воды 1000кг/ м3, а плотность дуба 800кг/ м3.
4. Какие приборы для измерения атмосферного давления вам известны?
5. Почему нельзя тушить керосин и бензин водой?

**Контрольная работа №4 по теме «Работа, мощность, энергия»**

Вариант 1

1. При равномерном подъеме из шахты бадьи, нагруженный углем, была совершена работа 4800 кДж. Какова глубина шахты, если масса бадьи с углем 8 т?

2. Автокраном поднимают груз массой 3т с помощью подвижного блока на высоту 6м. Определите КПД блока, если трос при этом натягивается с постоянной силой 16 кН?

1. Выполняется ли работа во время движения по инерции. Ответ поясните.
2. Трактор равномерно тянет плуг, прилагая силу 10. Кн. За 10 минут он проходит путь,

 равный 1200 м. Определите мощность, развиваемую при этом двигателем трактора?

Вариант 2

1. Пробковой шарик вылетает под действием некоторой силы? Совершается ли при этом работа? (ответ поясните)

2. Башенный кран поднимает в горизонтальном положении балку длиной 5м и сечением 100 см² на высоту 12м. Найдите, какую работу он при этом совершает?

3. Найдите мощность потока воды, протекающей через плотину, если высота падения воды 25 м, а её расход -120 м³ в минуту?

4. Рабочий поднимает груз массой 100 кг на высоту 0,3 м, пользуясь рычагом. К большему рычагу приложена сила 700 Н, под действием которой конец рычага опускаются на 0,6 м. Определите КПД рычага?

**Образовательные и информационные ресурсы**

1. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2. Громцева О.И. Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>),

 каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты, http://www.fizika.ru/

«Физика.ru», http://physics.nad.ru/ «

Физика в анимациях», <http://www.fcior.edu.ru./card/6020/zakon-sohraneniya-impulsa.html>,

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/fc5c224e-3916-de44-8988-2e5d493f1a5b/00144676402321672.htm

1. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы / Л.А. Кирик. М.: Илекса, 2007.
2. Кирик, Л.А. Физика. 7 класс: сборник заданий и самостоятельных работ / Л.А. Кирик, Л.А. Кирик и др.- М.: Илекса
3. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7,8,9 классов / А.Е. Марон. – М.: Дрофа, 2006.
4. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7,8,9 классов / А.Е. Марон. – М.: Дрофа, 2006.
5. Физика 7: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2013
6. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»

8 класс

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) по физике;
* Примерной программы основного общего образования по физике VII—IX классы; (2004 г.)
* Программы по физике для общеобразовательных школ. 7-9 классы, Е М. Гутник, А. В. Перышкин, 2012 г., «Дрофа».

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

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

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

**Основные цели изучения курса физики в 8 классе:**

* ***освоение знаний***

 о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* ***воспитание*** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений***

для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане:**

Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по физике и федеральным базисным учебным планом – на изучение физики в 8 классе предусмотрено 70 часов (2 часа в неделю). Примерная программа основного общего образование по физике в 8 классе имеет 7 часов резерва.

Календарный учебный график МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год предусматривает 34 учебные недели. По учебному плану МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год физика 8 класс – 2 часа в неделю.

В соответствии с вышеизложенным рабочая программа рассчитана на 68 часов. Сокращение на 2 часа за счет резервного времени.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

 12% учебного времени отводится на практическую работу. Программой предусмотрены 7 лабораторных работ, что соотносится с имеющимся оборудованием. Предусмотренные программой 3 лабораторные работы выполняются демонстрационно.

Рабочая программа ориентирована на учебник (включен в Федеральный перечень учебников на 2014-2015 уч. год): *Перышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2010.*

Форма организации образовательного процесса – урочная.

Формы контроля: текущий, промежуточной и итоговый.

**-** текущий контроль**.** Осуществляется практически ежеурочно и включает устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельные работы, тесты, лабораторные работы.

- тематический контроль. Каждая из изученных тем завершается контрольной работой.

- промежуточный контроль. Осуществляется по четвертям.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Тепловые явления.

Учащимся необходимо знать:

Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная температура парообразования.

Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении агрегатных состояний вещества.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Учащимся необходимо уметь:

Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа) плавления тел, испарения жидкостей, охлаждения жидкости при испарении.

Пользоваться термометром и калориметром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.

Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования.

Решать задачи с применением формул:

Q=cm(t2-t1); Q=qm; Q=λm; Q=Lm

Электрические и электромагнитные явления

Учащимся необходимо знать:

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи.

Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.

Практическое применение названных понятий и законов в электронагревательных приборах (электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах).

Учащимся необходимо уметь:

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существование проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводников электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока или напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же сопротивление проводника.

Находить по таблице удельное сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул:

R=ρl/S; Iпос=I1=I2; Vпос=V1+V2; Rпос=R1+R2; Iпар= I1+I2; Vпар= V1=V2; A=IUt; P=IU; Q=I2Rt

Световые явления

Учащимся необходимо знать:

Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.

Законы отражения света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащимся необходимо уметь:

Получать изображение предмета с помощью линзы. Строить изображение предмета с помощью линзы.

Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Раздел** | **Кол –во** **ча­сов** | **В том числе на:** |
| **Лабораторно-практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Тепловые явления | 25 | 2 | 2 |
| 2 | Электрические явления | 27 | 5 | 1 |
| 3 | Электромагнитные явления | 7 |  | 1 |
| 4 | Световые явления | 9 |  | 1 |
|  | **Итого:** | **68** | **7** |  **5** |

**Содержание рабочей программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование раздела | Содержание |
| **Тепловые явления** | Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два спо­соба изменения внутренней энергии: работа и тепло­передача. Виды теплопередачи.Количество теплоты. Удельная теплоемкость веще­ства. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удель­ная теплота плавления.Испарение и конденсация. Относительная влаж­ность воздуха и ее измерение.Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.Объяснение изменений агрегатных состояний ве­щества на основе молекулярно-кинетических пред­ставлений.Превращения энергии в механических и тепловых процессах.Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турби­на.Фронтальные лабораторные работы1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра
 |
| **Электрические и магнитные явления** | Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодейст­вие заряженных тел. Электрическое поле.Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.Электрическое напряжение. Вольтметр.Электрическое сопротивление.Закон Ома для участка электрической цепи.Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соедине­ний проводников.Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электри­ческой энергии. Лампа накаливания. Электронагре­вательные приборы. Расчет электроэнергии, потреб­ляемой бытовыми электроприборами. Короткое за­мыкание. Плавкие предохранители.Магнитное поле тока. Электромагниты и их приме­нение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.Фронтальные лабораторные работы1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.

6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.1. Измерение работы и мощности электрического тока.
2. Изучение электрического двигателя постоян­ного тока (на модели).
3. Сборка электромагнита и испытание его дейст­вия.
 |
| **Световые явления** | Источники света. Прямолинейное распростране­ние света.Отражение света. Законы отражения. Плоское зер­кало.Преломление света.Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.Разложение белого света на цвета. Цвет тел.Фронтальные лабораторные работы1. Изучение законов отражения света.
2. Наблюдение явления преломления света.
3. Получение изображений с помощью линз.
 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока**  | **Тип урока** | **Форма контроля** | **Домашнее задание**  |
| **план** | **факт** |
| **Тепловые явления 26 ч** |
| 1 | 2.09 |  | Тепловое движение. Температура. | Урок объяснения нового материала |  | § 1 |
| 2 | 7.09 |  | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | Урок объяснения нового материала | Устный опрос | § 2, § 3 |
| 3 | 9.09 |  | Теплопроводность. | Урок объяснения нового материала | Самостоятельная работа | § 4 |
| 4 | 14.09 |  | Конвекция. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 5 |
| 5 | 16.09 |  | Излучение. | Урок объяснения нового материала | Самостоятельная работа | § 6 |
| 6 | 21.09 |  | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | Комбинированный урок | Самостоятельная работа с текстом учебника | § 1 на стр. 178 учебника, § 1 – 6 кроссворд |
| 7 | 23.09 |  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.  | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 7, § 8 |
| 8 | 28.09 |  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | Формирования практических умений и навыков | ЛР №1  | § 9 |
| 9 | 30.09 |  | Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | Урок-практикум | ЛР №2  | § 9 |
| 10 | 5.10 |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | Урок объяснения нового материала | Индивидуальные задания  | § 10 |
| 11 | 7.10 |  | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Урок объяснения нового материала | Устный опрос  | § 11 |
| 12 | 12.10 |  | Решение задач по теме «Тепловые явления» | Урок формирования знаний, умений ,навыков | Физический диктант | § 1 – 11 |
| 13 | 14.10 |  | Контрольная работапо теме «Тепловые явления» | Контрольный урок | КР № 1 | § 1 – 11  |
| 14 | 19.10 |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.  | Урок объяснения нового материала | Фронтальный опрос | § 12 – 14 |
| 15 | 21.10 |  | Удельная теплота плавления. | Комбинированный урок | Устный опрос | § 15 |
| 16 | 26.10 |  | Решение задач по теме «Плавление» | Закрепление ЗУН | Фронтальный опрос. Индивидуальные задания |  |
| 17 | 9.11 |  | Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» | Закрепление ЗУН | Индивидуальные задания | § 3 на стр. 183 учебника |
| 18 | 11.11 |  | Испарение. Поглощение жидкости при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. | Урок объяснения нового материала | Фронтальный опрос. | § 16, 17 |
| 19 | 16.11 |  | Кипение. Удельная теплота парообразования. | Комбинированный урок | Устный опрос | § 18, 20 |
| 20 | 18.11 |  | Решение задач по теме « Испарение и конденсация» | Урок формирования знаний, умений | Индивидуальные задания | § 16 |
| 21 | 23.11 |  | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | Комбинированный урок | Физический диктант | § 19 |
| 22 | 25.11 |  | Работа газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Урок объяснения нового материала | Самостоятельная работа с текстом учебника | § 21, 22 |
| 23 | 30.11 |  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  | Комбинированный урок | Устный опрос | § 23 |
| 24 | 2.12 |  | КПД теплового двигателя. | Комбинированный урок | Физический диктант | § 23, 24 |
| 25 | 7.12 |  | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | Урок обобщения и систематизации знаний | Устный опрос. Индивидуальные задания |  § 20 – 24  |
| 26 | 9.12 |  | Контрольный урок по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | Урок оценивания ЗУН | КР № 2 | § 20 – 24  |
| **Электрические явления 27** |
| 27  | 14.12 |  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | Урок объяснения нового материала |  | § 25, 26 |
| 28 | 16.12 |  | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. | Урок объяснения нового материала | Устный опрос | § 27, § 28 |
| 29 | 21.12 |  | Делимость электрического заряда. | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 29 |
| 30  | 23.12 |  | Строение атомов. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 29, 30 |
| 31 | 28.12 |  | Объяснение электрических явлений. | Урок обобщения и систематизации знаний | Устный опрос | § 31 |
| 32 | 13.01 |  | Электрический ток. Источники электрического тока.  | Урок объяснения нового материала | Устный опрос | § 32 |
| 33  | 18.01 |  | Электрическая цепь. | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | § 33 |
| 34  | 20.01 |  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направления тока. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 34 – 36  |
| 35  | 25.01 |  | Сила тока. Единицы силы тока. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 37 |
| 36 | 27.01 |  | Амперметр. Изменение силы тока. Л/р по теме «Сборка электрический цепи и изменение силы тока в ее различных участках» | Формирования практических умений и навыков | ЛР № 3 | § 38 |
| 37  | 1.02 |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 39 – 41  |
| 38  | 3.02 |  |  Л/р по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | Формирования практических умений и навыков | ЛР № 4 | § 43 |
| 39  | 8.02 |  | Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 45, 46 |
| 40  | 10.02 |  | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 42, 44 |
| 41  | 15.02 |  | Решение задач по теме: « Закон Ома для участка цепи». | Урок формирования знаний, умений | Самостоятельная работа |  |
| 42  | 17.02 |  | Реостаты. Л/р по теме «Регулирование силы тока реостатом» | Формирования практических умений и навыков | ЛР № 5 | § 47 |
| 43  | 22.02 |  | Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.  | Формирования практических умений и навыков | ЛР № 6 | § 47 |
| 44 | 24.02 |  | Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. | Урок объяснения нового материала |  |  § 48§ 49 |
| 45 | 1.03 |  | Решение задач по теме: «Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников». | Урок формирования умений и навыков решения задач | Самостоятельная работа | § 48§ 49 |
| 46  | 3.03 |  | Работа электрического тока. | Урок объяснения нового материала | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 50 |
| 47  | 10.03 |  | Мощность электрического тока. | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 51 |
| 48 | 15.03 |  | Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | Формирования практических умений и навыков | ЛР № 7 | § 52 |
| 49  | 17.03 |  | Нагревание проводников электрическим током. | Урок объяснения нового материала | Самостоятельная работа | § 53 |
| 51  | 22.03 |  | Лампа накаливания. электрические нагревательные приборы. | Урок объяснения нового материала | Самостоятельная работа с текстом учебника | § 54  |
| 52  | 24.03 |  | Короткое замыкание. Предохранители. | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 55 |
| 53  | 5.04 |  | Повторение материала темы «Электрические явления» | Урок обобщения и систематизации знаний | Индивидуальные задания | № 1275, 1276, 1277 |
| 54  | 7.04 |  | «Электрические явления» | Урок оценивания ЗУН | КР № 3 | § 50 – 55  |
| **Электромагнитные явления** |
| 55  | 12.04 |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Урок объяснения нового материала |  | § 56, 57 |
| 56 | 14.04 |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.  | Урок объяснения нового материала | Физический диктант | § 58  |
| 57  | 19.04 |  | Применение электромагнитов. | Комбинированный урок | Устный опрос. | § 58  |
| 55  | 21.04 |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | Урок объяснения нового материала |  | § 59, 60 |
| 56  | 26.04 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | § 61  |
| 57 | 28.04 |  | Устройство электроизмерительных приборов. | Комбинированный урок |  | № 1462, 1466 |
| 58 | 28.04 |  | «Электромагнитные явления» | Урок оценивания знаний | КР№4 |  |
| **Световые явления** |
| 59 | 3.05 |  | Источники света. Распространение света. | Урок объяснения нового материала |  | § 62  |
| 60 | 5.05 |  | Отражение света. Законы отражения света. | Урок объяснения нового материала | Устный опрос. | § 63  |
| 61 | 10.05 |  | Плоское зеркало. | Комбинированный урок | Устный опрос. | § 64  |
| 62 | 12.05 |  | Преломление света. | Комбинированный урок |  | § 65  |
| 63 | 14.05 |  | Линза. Оптическая сила линзы. | Урок объяснения нового материала |  | § 66 |
| 64 | 19.05 |  | Изображения, даваемые линзой. | Комбинированный урок | Физический диктант | § 67  |
| 65 | 21.05 |  | Оптические приборы | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | конспект |
| 66 | 26.05 |  | Глаз и зрение | Комбинированный урок | Индивидуальные задания | конспект |
| 67 | 28.05 |  | «Световые явления» | Урок оценивания знаний, умений навыков | КР№5 | конспект |
| 68 | 31.05 |  | Повторение | Урок обобщения изученного |  |  |

**Система оценки планируемых результатов.**

Объектом оценки предметных результатов является освоение учащимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

.

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

***Текущий контроль***осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. Ведущая задача текущего контроля – регулярное управление учебной деятельностью учащихся и ее корректировка. Он позволяет получить непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс. Текущий контроль проводится в виде:

• устного опроса;

• письменной самостоятельной работы;

• физиического диктанта;

• теста.

***Тематический контроль***осуществляется периодически, по мере прохождения новой темы, раздела, и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих занятиях и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам. Тематический контроль проводится в виде письменной контрольной работы.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа № 1 по теме** **«Тепловые явления»**

Вариант 1.

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке на токарном станке нагрелась на 20 градусов Цельсия. Чему равно изменение внутренней энергии детали? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/кг С)

2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38000 кДж энергии? (Удельная теплота сгорания пороха 3,8 · 106Дж/кг)

3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 градусов Цельсия, опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получат шары от воды при нагревании? (Удельная теплоемкость олова 250 Дж/кг С, латуни 380 Дж/кг С).

4. На сколько изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделяющуюся при сгорании бензина массой 20 г? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг С, удельная теплота сгорания бензина 4,6 · 107 Дж/кг)

Вариант 2.

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения ее температуры от 20 до 40 градусов Цельсия требуется 250 Дж энергии. (Удельная теплоемкость серебра 250 Дж/кг С)

2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г? (Удельная теплота сгорания торфа 14 · 106 Дж/кг)

3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С), свинца 140 Дж/кг С)

4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании каменного угля массой 500 г. (Удельная теплота сгорания керосина 46 ·106 Дж/кг, каменного угля 30 · 106 Дж/кг)

**Контрольная работа № 2 по теме**  **«Изменение агрегатных состояний вещества»**

Вариант 1

1. Расплавится ли нафталин, если его бросить в кипящую воду? Ответ обоснуйте. (Температура плавления нафталина 80 градусов Цельсия, температура кипения воды 100 градусов)

2. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 грамм, взятого при 0 градусов Цельсия. Удельная теплота плавления льда 3,4 · 105Дж/кг

3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар двух килограммов воды, взятых при температуре 50 градусов Цельсия. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кгоС), удельная теплота парообразования 2,3 · 106 Дж/кг,

4. За 1,25 часа в двигателе мотороллера сгорело 2,5 кг бензина. Вычислите КПД двигателя, если за это время он совершил 2,3 · 107 Дж полезной работы. Удельная теплота сгорания бензина 4,6 · 107 Дж / кг

Вариант 2.

1. Почему показание влажного термометра психрометра всегда ниже температуры воздуха в комнате?

2. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды 2,3 · 106 Дж/кг

3. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при – 20 градусах Цельсия. Удельная теплота плавления льда 3,4 · 105 Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг оС).

4. Определите полезную работу, совершенную двигателем трактора, если для ее совершения потребовалось 1,5 кг топлива с удельной теплотой сгорания 4,2 · 106 Дж/кг, а КПД двигателя 30 %

 **Контрольная работа № 3 по теме** **«Электрические явления»**

Вариант 1.

1. Начертите схему электрической цепи, содержащей гальванический элемент, выключатель, электрическую лампочку, амперметр.

2. По спирали электролампы проходит 540 Кл электричества за каждые 5 минут. Чему равна сила тока в лампе?

3. При электросварке в дуге при напряжении 30 В сила тока достигает 150 А. Каково сопротивление дуги?

4. Какой длины нужно взять медный провод сечением 0,1 мм2 чтобы его сопротивление было равно 1,7 Ом? (Удельное сопротивление меди 0,017 Ом мм2 /м)

5. По медному проводнику с поперечным сечением 3,5 мм2  и длиной 14,2 м идет ток силой 2,25 А. Определите напряжение на концах этого проводника. (Удельное сопротивление меди 0,017 Ом мм2 /м

Вариант 2.

1. Размеры медного и железного проводов одинаковы. Сравните их сопротивления. Удельное электрическое сопротивление меди 0,017 Ом мм2 /м, железа 0,1 Ом мм2/м

2. Напряжение на зажимах лампы 220 В. Какая будет совершена работа при прохождении по данному участку 5 Кл электричества?

3. Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть с напряжением 220 В, если сопротивление нити накала равно 40 Ом.

4. Сопротивление никелинового проводника длиной 40 см равно 16 Ом. Чему равна площадь поперечного сечения проводника.

 Удельное сопротивление никелина 0,4 1 Ом мм2/м.

5. Чему равна сила тока в железном проводе длиной 120 см сечением 0,1 1 мм2, если напряжение на его концах 36 В.

 Удельное электрическое сопротивление меди 0,1 1 Ом мм2/м.

**Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления»**

Вариант 1

1. Какое явление наблюдается в опыте Эрстеда?

А) взаимодействие проводников с током; Б) взаимодействие двух магнитных стрелок;

В) поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током.

1. Какая связь существует между электрическим током и магнитным полем?

А) магнитное поле существует вокруг неподвижных заряженных частиц;

Б) магнитное поле существует вокруг любого проводника с током;

В) магнитное поле действует на неподвижные заряженные частицы.

1. Что является надежным защитником человека от космических излучений?

А) магнитное поле Земли; Б) земная атмосфера; В) и то и другое.

1. Как взаимодействуют между собой полюсы магнита?

А) одноименные полюса отталкиваются, разноименные полюса притягиваются;

Б) разноименные полюса отталкиваются, одноименные полюса притягиваются;

В) не взаимодействуют.

1. Где находятся магнитные полюса Земли?

А) вблизи графических полюсов; Б) на географических полюсах;

В) могут быть в любой точке Земли.

1. Какое сходство имеется между катушкой с током и магнитной стрелкой?

А) катушка с током, как и магнитная стрелка, имеет два полюса — северный и южный;

Б) существует электрическое поле; В) действуют на проводник с током.

1. Как изменяется магнитное действие катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник?

А) уменьшается; Б) не изменяется; В) увеличивается.

1. Что надо сделать, чтобы изменить магнитные полюсы катушки с током на противоположные?

А) изменить направление электрического тока в катушке;

Б) изменить число витков в катушке;

В) ввести внутрь катушки железный сердечник.

1. Какие из перечисленных веществ не притягиваются магнитом?

А) железо; Б) сталь; В) никель; Г) алюминий.

1. Какое свойство магнитного поля используется в электродвигателях?

А) магнитное поле действует на проводник с током;

Б) магнитное поле возникает вокруг проводника с током.

Вариант 2

1. Почему магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током?

А) на нее действует магнитное поле; Б) на нее действует электрическое поле;

В) на нее действует сила притяжения;

Г) на нее действуют магнитные и электрические поля.

1. Как называются магнитные полюсы магнита?

А) положительный, отрицательный; Б) синий, красный; В) северный, южный.

1. Чем объяснить, что магнитная стрелка устанавливается в данном месте Земли в определенном направлении?

А) существованием электрического поля; Б) существованием магнитного поля Земли;

В) существованием электрического и магнитного полей Земли.

1. Что собой представляет электромагнит?

А) катушка с током с большим числом витков;

Б) катушка с железным сердечником внутри;

В) сильный постоянный магнит.

1. В чем главное отличие электромагнита от постоянного магнита?

А) можно регулировать магнитное действие электромагнита, меняя силу тока в катушке;

Б) электромагниты обладают большей подъемной силой;

В) нет никакого отличия.

1. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока?

А) располагаются вдоль проводника с током;

Б) образуют замкнутые кривые вокруг проводника с током;

В) располагаются беспорядочно.

1. Какой магнитный полюс находится вблизи Южного географического полюса Земли?

А) северный; Б) южный; В) северный и южный; Г) никакой.

1. Чем можно объяснить притяжение двух параллельных проводников с током?

А) взаимодействием электрических зарядов;

Б) непосредственным взаимодействием токов;

В) взаимодействием магнитных полей двух электрических токов.

1. Какие из перечисленных веществ притягиваются магнитом?

А) сера; Б) сталь; В) медь; Г) алюминий.

1. На чем основано устройство электродвигателя?

А) на взаимном притяжении проводников с током; Б) на взаимодействии постоянных магнитов; В) на вращении катушки с током в магнитном поле

**Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»     (второй вид)**

Вариант 1

1.  **За направление магнитных линий принято направление, которое указывает**

А) южный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля
В) северный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля

**2. При введении сердечника в катушку магнитное поле...**

А) Не изменится   В) Усилится   С) Уменьшится

**3.Наиболее сильное магнитное действие проявляется у магнита...**А) возле северного полюса
В) возле южного полюса
С) возле обоих полюсов
Д) магнитное действие одинаково во всех точках

**4. К северному полюсу магнита поднесли южный.**А) Будет происходить притяжение магнитов
В) Будет происходить отталкивание магнитов
С) магниты не будут взаимодействовать

**5.**  **Подвижная часть электродвигателя постоянного тока называется**А) индуктор          В) якорь            С) ротор            Д) статор

**6.**  **Северный магнитный полюс Земли находится**А) вблизи Северного географического полюса
В) вблизи южного географического полюса
С) на экваторе
Д) на Северном полюсе

**7. Магнитные линии постоянного магнита...**

А) выходят из северного полюса и входят в южный
В) выходят из южного полюса и входят в северный
С) замкнутые кривые, охватывающие проводник
Д) прямые, параллельные магниту

**8.**\* **При пропускании постоянного тока через проводник вокруг него возникло магнитное поле. Оно обнаруживается по расположению стальных опилок на листе бумаги по повороту магнитной стрелки. Каким образом это магнитное поле можно переместить из одного места в другое?**

А) переносом стальных опилок
В) переносом проводника с током
С) магнитное поле переместить невозможно
Д) переносом постоянным магнитом

|  |
| --- |
| **Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления» (второй вид)**Вариант 2.**1.  Магнитные линии прямого тока представляют собой..**А) замкнутые кривые, охватывающие проводникВ) прямые, параллельные проводникуС) прямые, перпендикулярные проводнику**2.     При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...А) усилится           В) уменьшится               С) не изменится****3.     Чтобы изменить магнитные полюсы электромагнита, надо...**А) вставить сердечник другим концом в катушкуВ) изменить направление тока в цепи Г) магнитные полюсы изменить нельзя**4.  К северному полюсу магнита поднесли северный полюс магнита.**А) Будет происходить притяжение магнитовВ) Будет происходить отталкивание магнитов С) магниты не будут взаимодействовать**5.     Неподвижная часть электродвигателя постоянного тока называется...**А) индуктор         В) ротор          С) якорь          Д) статор**6.     Южный магнитный полюс Земли находится**А) вблизи Северного географического полюса В) вблизи южного географического полюсаС) на экваторе                    Д) на Южном полюсе**7.  Места на Земле, в которых направление магнитной стрелки постоянно отклонено от направления магнитной линии Земли**А) Северный и Южный географические полюса Земли Б) Северный и Южный магнитные полюса Земли С) магнитные аномалии    Д) на Земле таких мест нет**8.  При пропускании постоянного тока через проводник вокруг неговозникло магнитное поле. Оно обнаруживается по расположениюстальных опилок на листе бум аги по повороту магнитной стрелки. В каком случае это магнитное поле исчезнет?**А) Если убрать стальные опилкиВ) Если выключить электрический ток в проводеС) Однажды созданное магнитное поле никогда не исчезнетД) Если нагреть стальные опилки |

**Контрольная работа №5 по теме «Оптика»**

Вариант 1.

1. По рисунку 1 определите, какая среда 1 или 2 является оптически более плотной.

2. Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см. На сколько уменьшилось расстояние между ним и его изображением?

3. На рисунке 2 изображено зеркало и падающие на него лучи 1—3. Постройте ход отраженных лучей и обозначьте углы падения и отражения.

4. Постройте и охарактеризуйте изображение предмета в собирающей линзе, если расстояние между линзой и предметом больше двойного фокусного.

5. Фокусное расстояние линзы равно 20 см. На каком расстоянии от линзы пересекутся после преломления лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси?

 1 2

 Среда 1 3

 Среда 2

 Рис. 1 Рис. 2

**Контрольная работа №5 по теме «Оптика»**

Вариант 2.

1. На рисунке 1 изображен луч, падающий из воздуха на гладкую поверхность воды. Начертите в тетради ход отраженного луча и примерный ход преломленного луча.
2. На рисунке 2 изображены два параллельных луча света, падающего из стекла в воздух. На каком расстоянии из рисунков а---в правильно изображен примерный ход этих лучей?
3. Где нужно расположить предмет, чтобы увидеть его прямое изображение с помощью собирающей линзы?
4. Предмет находится на двойном фокусном расстоянии от собирающей линзы. Постройте его изображение и охарактеризуйте его.
5. Ученик опытным путем установил, что фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

 воздух стекло

 воздух

 вода А Б В

 Рис. 1 Рис. 2

**Образовательные и информационные ресурсы**

1. Б.М.Яворский, Ю.А. Селезнев: «Справочное руководство по физике для поступающих в ВУЗы и для самообразования» - М., Наука, 1989
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
3. Громцева О.И. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
4. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы / Л.А. Кирик. М.: Илекса, 2007.
5. Кирик, Л.А. Физика. 8 класс: сборник заданий и самостоятельных работ / Л.А. Кирик, Л.А. Кирик и др.- М.: Илекса
6. Л.В. Лукашик, Е.В. Иванова: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» - М., Просвещение, 2004г
7. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 8 класса / А.Е. Марон. – М.: Дрофа, 2006.
8. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А: «Сборник задач по физике» - М., Просвещение, 2002
9. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 .(CD – диск)
10. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Лаборатория Кирилл и Мефодий. 2004
11. Учебное электронное издание. Лабораторные работы для 7 – 11 классов. Дрофа. 2006
12. Физика 8 : учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2013
13. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
14. «Физика.ru», http://physics.nad.ru/ «
15. Физика в анимациях», <http://www.fcior.edu.ru./card/6020/zakon-sohraneniya-impulsa.html>,

**9 класс**

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) по физике;
* Примерной программыосновного общего образования по физике VII—IX классы; (2004 г.)
* Программы по физике для общеобразовательных школ. 7-9 классы, Е М. Гутник, А. В. Перышкин, 2012 г., «Дрофа».

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

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

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

 ***Основные цели изучения курса физики в 9 классе***

* ***освоение знаний*** о механических, магнитных, квантовых явлениях ,электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане:**

Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по физике и федеральным базисным учебным планом – 2004 на изучение физики в 9 классе предусмотрено 70 часов (2 часа в неделю). Примерная программа основного общего образование по физике в 9 классе имеет 7 часов резерва.

Календарный учебный график МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год в 9 классе предусматривает 33 учебные недели, что связано с ранним периодом государственной итоговой аттестации за курс основного общего образования.

По учебному плану МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год физика – 3часа в неделю, 99 часов. 1 дополнительный час вариативной части учебного плана обеспечивает практическую направленность уроков, так как в ней увеличено количество часов на отработку практических умений решения задач по физике.

**Таблица распределения часов вариативной части**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы |  Количество дополнительных часов |
| 1 | Основы кинематики | 9 |
| 2 | Основы динамики | 9 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук |  5 |
| 3 | Электромагнитное поле |  8 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 2 |
|  | **ИТОГО:** | **33** |

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

 12% учебного времени отводится на практическую работу. Программой предусмотрены 6 лабораторных работ, что соотносится с имеющимся оборудованием.

Рабочая программа ориентирована на учебник (включен в Федеральный перечень учебников на 2016-2017 уч. год): *Перышкин А.В. Физика.9 – М.: Дрофа, 2010.*

Форма организации образовательного процесса – урочная.

Формы контроля: текущий, промежуточной и итоговый.

**-** текущий контроль**.** Осуществляется практически ежеурочно и включает устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельные работы, тесты, лабораторные работы.

- тематический контроль. Каждая из изученных тем завершается контрольной работой.

- промежуточный контроль. Осуществляется по четвертям.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

**знать/понимать:**

смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.

смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

**уметь:**

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,

использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.

выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

приводить примеры практического использования физических знаний механических, электромагнитных и квантовых представлений

решать задачи на применение изученных законов

**использовать знания и умения** в практической и повседневной жизни.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование раздела | Содержание |
| **1.Механические явления** | Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа .Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Механические колебания. Период. Частота. Амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука. Высота тона.Наблюдение и описание различных видов механического движения. взаимодействующих тел, механические колебания и волны. объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона. законов сохранения импульса и энергии. на основе закона всемирного тяготения..Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, периода колебаний маятника.Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления.Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни. |
| **3.Электромагнитные**  **явления**  | Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током. |
| **Квантовые явления**  | Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи ядер. Ядерные реакции.Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений. |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Законы движения и взаимодействия тел(кинематика) | 17 | 1 | 1 |
| 2 | Законы движения и взаимодействия тел (динамика) | 18 | 1 | 2 |
| 3 | Механические колебания и волны. Звук | 16 | 1 | 1 |
| 4 | Электромагнитные явления | 26 | 1 | 1 |
| 5 | Строение атома и атомного ядра | 20 | 2 | 1 |
|  | Итоговое повторение | 2 |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **99** | **6** | **6** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока**  | **Тип урока** | **Форма контроля** | **Домашнее задание**  |
| **план** | **факт** |
| **РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (кинематика) (17 часов)** |
| 1 | 2.09 |  | Механическое движение | Урок изучения новогоматериала |  | §1,2 |
| 23 | 3.09, 8.09 |  | Траектория, путь и перемещение | Комби­ниро­ванный | Устный опрос. | §2,3 |
| 4 | 9.09 |  | Прямолинейное равномерное дви­жение | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная ра­бота. | §4 |
| 5 | 10.09 |  | Графическое представление движения | Комби­ниро­ванный  |  Устный опрос. | §4 |
| 6 | 15.09 |  | Графическое представление движения | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §5,6  |
| 7 | 16.09 |  | ПрямолинейноеРавноускоренное движение | Комби­ниро­ванный  |  | §7,8 |
| 8 | 17.09 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос. Индивидуальные задания. | §6,7,8 |
| 9 | 22.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение | Урок за­крепле­ния зна­ний | Устный опрос. | §6,7,8 |
| 10 | 23.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | §6,7,8 |
| 11 | 24.09 |  | ОтносительностьМеханического движения | Урок изучения нового мате­риала | Практиче­ская работа | §9, упр. 9 |
| 12 | 29.09 |  | Оценка погрешно­стей измерений | Урок изучения нового материала |  | §9 |
| 13 | 30.09 |  | Решение задач | Урок закрепления зна­ний | Самостоя­тельная работа | Повто­рить §1-9 Подго­товиться к лаб. работе |
| 14 | 1.10,  |  | Лабораторная ра­бота №1 «Иссле­дование равноус­коренного движе­ния без начальной скорости» | Урок-практикум | Практиче­ская работа |  |
| 1516 | 6.10 7.10 |  | Обобщение темы «Кинематика»  | Урок закрепления знаний | Самостоя­тельная работа | Повто­рить §1-9 |
| 17 | 8.10  |  | Тематическое оценивание по темам «Прямоли­нейное равномер­ное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение» | Контрольный урок | Контрольная работа |  |
| **РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (динамика) (18 часов)** |
| 18 | 13.10 |  | Первый закон Ньютона | Урок изучения нового материала |  | §10 упр.10 |
| 19 | 14.10 |  | Второй закон Ньютона | Урок изучения нового материала | Физический диктант | §11 упр.11 |
| 20 | 15.10 |  | Третий закон Ньютона | Комбинированный  | Фронталь­ный опрос | §12 упр.12 |
| 21 | 20.10 |  | Три закона Нью­тона | Урок закрепления знаний | Индивидуальные задания | §10, 11, 12 |
| 22 | 21.10 |  | Свободное паде­ние. Движение тела, брошенного вертикально вверх | Комбинированный урок |  | §13. 14 упр13 |
| 23 | 22.10 |  | Решение задач на свободное паде­ние | Урок закрепления знаний | Самостоя­тельная работа | §13, 14 |
| 24 25 | 27.1010.11 |  | Закон всемирного тяготения | Комбинированный урок | Устный опрос | §15 |
| 26 | 11.11 |  | Сила тяжести и ускорение сво­бодного падения | Комбинированный  | Тестирование(определе­ния, приме­ры) | §16, 17 |
| 27 | 12.11 |  | Равномерное движение по ок­ружности | Урок объяснения нового материала | Самостоя­тельная работа | §18, 19,  |
| 28 | 17.11 |  | Решение задач на движение по ок­ружности | Урок закрепления знаний | Устный опрос. Решение качествен­ных задач | §18, 19 упр18 |
| 29 | 18.11 |  | Движение искусственныхспутников | Урок закрепления знаний | Самостоя­тельная работа | §20 |
| 30 | 19.11 |  | Движение искусственныхСпутников Решение задач | Комбинированный урок | Устный опрос. Индивидуальные задания | §20 упр19 |
| 31 | 24.11 |  | Импульс. Закон сохраненияимпульса  | Урок закрепления знаний | Физический диктант | §21, 22& 43 |
| 32 | 25.11 |  | Импульс. Закон сохраненияимпульса Решение задач | Комбинированный  | Индивидуальные задания | §22, 23 |
| 33 | 26.11 |  | Реактивное движение.  | Комбинированный  | Устный опрос. Индивидуальные задания | §22, 23 |
| 34 | 29.11 |  |  | Урок обобщения и закрепления знаний | Самостоя­тельная работа | §10- 23 |
| 35 | 2.12 |  | Тематическое оценивание по теме «Законы ди­намики» | Контрольный урок | Контрольная работа |  |
| **РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (16 часов**) |  |  | Тематическое оценивание по теме «Законы ди­намики» |
| 36 | 2.12 |  | Свободные и вы­нужденные коле­бания | Урок изучения нового мате­риала |  | §24-25 |
| 37 | 3.12 |  | Величины, харак­теризующие коле­бательное движе­ние | Комби­ниро­ванный урок | Устный опрос. | §26-27 |
| 38 | 8.12 |  | Определение величин, харак­теризующих коле­бательное движе­ние. Решение задач | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос. Индивидуальные задания | §26-27 |
| 39 | 9.12 |  | Лабораторная ра­бота №2 «Изме­рение ускорения свободного паде­ния» | Урок-практи­кум | ЛР №2 |  |
| 40 | 10.12 |  | Превращение энергии при коле­баниях.  | Урок изучения нового мате­риала | Устный опрос. | §28, 29, |
| 41 | 15.12 |  | Резонанс. | Комби­ниро­ванный урок | Физический диктант | §30. |
| 42 | 16.12 |  | Распространение колебаний в упру­гой среде. Волны | Комби­ниро­ванныйурок | Устный опрос. Индивидуальные задания | §31, 32,33 |
| 43 | 17.12 |  | Волны в среде | Комби­ниро­ванный у  | Устный опрос. | §33 |
| 44 | 22.12 |  | Звуковые волны | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §34 |
| 45 | 23.12 |  | Высота и тембр звука. Громкость звука | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос. Индивидуальные задания | §35-36 |
| 46 | 24.12 |  | Распространение звука. Скорость звука | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос. Индивидуальные задания | §37-38 |
| 47 | 29.12 |  | Отражение звука. Эхо | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §39-40 |
| 48 | 12.01 |  | Решение задач. | Урок формирования практических навыков | Самостоятельная работа | Повторить §30-40 |
| 49 | 1301 |  |  Обобщение темы «Механические ко­лебания и волны. Звук» | Урок обобщение изученного | Индивидуальные задания | Повторить §30-40 |
| 50 | 14.01 |  | Обобщение темы «Механические ко­лебания и волны. Звук | Урок обобщение изученного | Индивидуальные задания | Повторить §30-40 |
| 51 | 19.01 |  | Контрольная работа по теме «Механические ко­лебания и волны. Звук» | Урок контроля и оцени­вания знаний | Контрольная работа |  |
| **РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)** |
| 52 | 20.01 |  | Магнитное поле | Урок изучения нового мате­риала | Беседа по вопросам | §42 |
| 53 | 21.01 |  | Графическое изо­бражение магнит­ного поля | Комби­ниро­ванный  | Решение качествен­ных задач | §43 |
| 54 | 26.01 |  | Действие магнит­ного поля на про­водник с током | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | §44-45 |
| 55 | 27.01 |  | Индукция магнит­ного поля | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | §46 |
| 56 | 28.01 |  | Решение задач | Урок за­крепле­ния зна­ний | Решение типовых за­дач | §44-46 |
| 57 | 2.02 |  | Магнитный поток | Комби­ниро­ванный  | Беседа по вопросам | §47 |
| 58  | 3.02 |  | Явление электро­магнитной индукции. Правило Ленца. | Урок изучения нового мате­риала | Самостоя­тельная работа | §48-49 |
| 59 | 4.02 |  | Лабораторная работа №3 «Изу­чение явления электромагнитной индукции» | Урок-практи­кум | Оформле­ние работы, вывод | §49 |
|  60 | 9.02 |  | Явление самоиндукции Получение переменного электрического ток | Комбинированный  | Самостоя­тельная ра­бота | §50 |
| 61 | 10.02 |  | Получение переменного электрического тока | Комби­ниро­ванный  | Тест | §51 |
| 62 | 11.02 |  | Трансформатор | Урок изучениянового материала | Беседа по вопросам | §51 |
| 63 | 16.02 |  | Электромагнитное поле | Урок изучениянового материала | Решение качествен­ных задач | §52 |
| 64 | 17.02 |  | Электромагнит­ные волны | Комби­ниро­ванный  |  | §53,упр.43 |
| 65 | 18.02 |  | Шкала электро­магнитных волн | Урок изучениянового материала | Беседа по вопросам(шкала электромагнитных волн) | §53 |
| 66 | 24.02 |  | Конденсатор | Урок изучениянового материала |  | §54 |
| 67 | 25.02 |  | Колебательный контур | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §55 |
| 68 | 2.03 |  | Принципы радиосвязи и телевидения |  | Самостоя­тельная ра­бота | §56 |
| 69 | 3.03 |  | Электромагнитная природа свет. | Урок изучениянового материала |  | §57,58 |
| 70 | 4.03 |  | Преломление света. | Урок изучениянового материала | Устный опрос. | §59 |
| 71 | 9.03 |  | Дисперсия света. Цвета тел. | Комби­ниро­ванный  | Беседа по вопросам | §60 |
| 72 | 10.03 |  | Спектрограф и спектроскоп. | Урок изучениянового материала | Самостоя­тельная ра­бота | §61 |
| 73 | 11.03 |  | Типы оптических спектров | Урок изучениянового материала | Физический диктант | §62 |
| 74 | 16.03 |  | Спектральный анализ | Урок изучениянового материала | Устный опрос. | §63 |
| 75 | 17.03 |  | Поглощение и спускание света. Происхождение линейчатых спектров. | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос. Индивидуальные задания | §64 |
| 76 | 18.03 |  | Обобщающий урок | Урок систематизации знаний | Устный опрос. |  |
| 77 | 23.03 |  | Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» | Урок контроля и оцени­вания знаний | Контрольная работа |  |
| **РАЗДЕЛ IY. «СТРОЕНИЕ АТОМНОГО ЯДРА»** |
| 78 | 31.03 |  | Радиоактивность как свидетельство сложного строе­ния атома | Урок изучениянового материала | Беседа по вопросам | §65 |
| 79 | 6.04 |  | Строение атома. Схема опыта Резерфорда | Комби­ниро­ванный урок | Самостоя­тельная работа | §66 |
| 80 | 7.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §67 |
| 81 | 8.04 |  | Эксперименталь­ные методы реги­страции заряжен­ных частиц | Комби­ниро­ванный  | Тест | §68 |
| 82 | 13.04 |  | Открытие протона и нейтрона | Комби­ниро­ванный  | Устный опрос | §69-70 |
| 83 | 14.04 |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §71, 72 |
| 84 | 15.04 |  | Энергия связи. Дефект масс | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | §73 |
| 85 | 20.04 |  | Энергия связи. Дефект масс | Урок за­крепле­ния зна­ний | Физический диктант | §71-73 |
| 86 | 21.04 |  | Расчет энергии связи и дефекта масс. Решение задач | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | §71-73 |
| 87 | 22.04 |  | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции | Комби­ниро­ванный  | Физический диктант | §74-45 |
| 88 | 27.04 |  | Ядерный реактор. | Комби­ниро­ванный  | Самостоя­тельная работа | § 76 |
| 89 | 28.04 |  | Атомная энергетика | Урок-практикум | Защита проектов | §77 |
| 90 | 29.04 |  | Лабораторная работа №5 | Урок изучениянового материала | Оформле­ние работы, вывод |  |
| 91 | 4.05 |  | Биологическое действие радиации.  | Урок изучениянового материала | Защита проектов | §78 |
| 92 | 5.05 |  | Закон радиоактивного распада. | Урок-практикум | Физический диктант | §78 |
| 93 | 6.05 |  | Термоядерные реакции | Урок обобщения и систематизации знаний | Индивидуальные задания | §79 |
| 94 | 11.05 |  | Лабораторная работа №6 | Урок-практикум | Оформле­ние работы, вывод |  |
| 95 | 12.05 |  | Элементарные частицы. Античастицы | Урок изучениянового материала | Индивидуальные задания | §80 |
| 96 | 13.05 |  | Обобщающее занятие | Урок обобщении и систематизации знаний | Устный опрос | §65-80 |
| 97 | 18.05 |  | Контрольная работа по теме «Строение атомного ядра» | Контрольный урок | Контрольная работа |  |
| 98 | 19.05 |  | Итоговое повторение | Обобщение и систематизация знаний | Индивидуальные задания |  |
| 99 | 20.05 |  | Итоговое повторение | Обобщение и систематизация знаний | Индивидуальные задания |  |

**Система оценки планируемых результатов.**

Объектом оценки предметных результатов является освоение учащимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

.

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

***Текущий контроль***осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. Ведущая задача текущего контроля – регулярное управление учебной деятельностью учащихся и ее корректировка. Он позволяет получить непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс. Текущий контроль проводится в виде:

• устного опроса;

• письменной самостоятельной работы;

• физиического диктанта;

• теста.

***Тематический контроль***осуществляется периодически, по мере прохождения новой темы, раздела, и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих занятиях и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам. Тематический контроль проводится в виде письменной контрольной работы.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа №1. по теме: « Кинематика»**

Вариант 1

1.При обгоне автомобиль стал двигаться с ускорением 0,6 м/с2 и через 5 с достиг скорости 23 м/с. Какой путь прошел автомобиль за это время?

2. Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч. Определите ускорение автомобиля, если через 20 с он остановится.

3. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,2 м/ с2, пройдет путь62,5 м

4.Координата движущегося тела меняется согласно уравнению x=5-3t+t2. Определить характер движения, основные характеристики этого движения и написать уравнение зависимости V(t|).

5. Путь или перемещение оплачивают а)при поездке в такси б) при полете в самолете

Вариант 2

1.При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 20 м/с, остановился через 5 с .. Каков был тормозной путь автомобиля?

2. Поезд движется от остановки и проходит 30 м за 10 с. Какую скорость приобрел поезд в конце этого пути?

3. Определите, через какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,2 м/ с2, достигнет скорости 54 км/ч.

4.Координата движущегося тела меняется согласно уравнению x=4-8t+2t2. Определить характер движения, основные характеристики этого движения и написать уравнение зависимости V(t|).

5. Можно ли принять за материальную точку снаряд при расчете: а) дальности полета снаряда; б) формы снаряда, обеспечивающей уменьшение сопротивления воздуха?

**Контрольная работа №2 по теме: « Динамика»**

**Вариант 1**

1. Определите ускорение мяча массой 0,5 кг, когда на него действует сила 50 Н.

 2. Из баллистического пистолета, расположенного на высоте 0,49 м, вылетает шарик со скоростью 5 м/с, направленной горизонтально. Определите дальность полета шарика.

 3. После толчка вагон массой 20 т остановился через 50 с, пройдя расстояние 125 м. Определите тормозящую силу.

 4. Два неупругих тела массой 2 и 6 кг движутся по одной прямой навстречу друг другу со скоростью 2 м/с каждое. С какой скоростью и в какую сторону будут двигаться эти тела после удара?

5. Автомобиль движется по горизонтальному участку пути со скоростью 20 м/с. Определите минимальное время движения автомобиля до полной остановки при торможении, если коэффициент трения колес о дорогу равен 0,4. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.

 **Вариант 2**

1. Какую массу имеет лодка, если под действием силы 100 Н она движется с ускорением 0,5 м/с2?

2. Мяч, брошенный горизонтально со скоростью 12 м/с, упал на Землю через 3 с. С какой высоты был брошен мяч? Какова дальность его полета?

3. Автомобиль массой 3200 кг за 15 с от начала движения развил скорость 9 м/с. Определите силу, сообщающую ускорение автомобилю.

 4. Железнодорожный вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,56 м/с, сталкивается с неподвижной платфор­мой массой 8 т. Определите их скорость после автосцепки. Трением о рельсы пренебречь.

5. Через сколько времени после начала аварийного торможения остановится автобус, движущийся со скоростью 12 м/с, если коэффициент трения при аварийном торможении равен 0,4?

**Вариант 3**

1. Какое ускорение сообщает спортсмен ядру массой 5 кг, если толкает его с силой 1000 Н?

2. С самолета, летящего горизонтально со скоростью 144 км/ч, сбросил пакет с почтой. На какой высоте летел самолет, если за время падения пакет сместился по горизонтальному направлению на 152 м? Сопротивление воздуха не учитывать.

3. Поезд массой 1500 т увеличил скорость от 5 до 10 м/с в течение 3 мин. Определите силу, сообщающую поезду ускорение.

4. Автомобиль движется по горизонтальному участку пути со скоростью 72 км/ч. Какой путь он пройдет до полной остановки при экстренном торможении, если коэффициент трения колес о дорогу 0,5? Ускорение свободного падения считать 10 м/с2.

5. Автомобиль массой 1500 кг движется по выпуклому мосту, радиус кривизны которого 75 м, со скоростью 15 м/с. Определите вес этого автомобиля в средней точке моста.

6. Почему ускорение свободного падения на экваторе Земли больше, чем на ее полюсах?

**Вариант 4**

1. Тело движется с ускорением 2 м/с2 под действием силы 12 Н. Определите массу тела.

2. С самолета, летящего на высоте 1860 м со скоростью 360 км/ч, выпал груз. На каком расстоянии от этого места в горизонтальном направлении груз упадет на землю? Сопротивлением воздуха пренебречь.

3. Паровоз толкнул вагон массой 30 т, стоящий на горизонтальном пути. Вагон начал двигаться со скоростью 0,5 м/с. Определите силу удара, если его длительность 1 с.

4. Мотоциклист, движущийся по горизонтальной дороге со скоростью 10 м/с, начинает торможение. Чему равен тормозной путь мотоцикла при коэффициенте трения колес о дорогу, равном 0,5? Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.

5. Мост, прогибаясь под тяжестью поезда массой 400 т, образует дугу радиусом 2000 м. Определите силу давления поезда в середине моста. Скорость поезда считать постоянной и равной 20 м/с.

6. Почему предметы, находящиеся в комнате, несмотря на их взаимное притяжение, не приближаются друг к другу?

**Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны»**

**Вариант 1.**

1.  Пружинный маятник совершил 16 колебаний за 4с. Определите период и частоту его колебаний.

2.  В океанах длина волны достигает 270 м, а период колебаний 13,5 с. Определите скорость распространения такой волны.

3.  Могут ли вынужденные колебания происходить в колебательной системе? в системе, не являющейся колебательной? Если могут, то приведите примеры.

4.  Дан график зависимости координаты колеблющегося тела от времени. Определите по графику период колебаний.

5. Стрелок  слышит звук удара пули о мишень через 1 с после выстрела. На каком расстоянии от него находится мишень? Скорость полета пули 500 м/с.

6.  Когда наблюдатель воспринимает по звуку, что самолет находится в зените, он видит его под углом 75 0 к горизонту. С какой скоростью летит самолет?

**Вариант 2.**

1.  Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 1,5 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн равно 6 м. Определите период колебаний лодки.

2.  Нитяной маятник колеблется с частотой 2 Гц. Определите период колебаний и число колебаний за одну минуту.

3.  Могут ли свободные колебания происходить в колебательной системе? в системе, не являющейся колебательной? Если могут, то приведите примеры.

4.  Координата средней точки иглы швейной машины меняется со временем так, как показано на рисунке. С какой амплитудой колеблется эта точка?

5. У отверстия медной трубы длиной 366 м произведен звук. Другого конца трубы звук достиг по металлу на 1 с раньше, чем по воздуху. Какова скорость звука в меди?

6. Когда наблюдатель воспринимает по звуку, что самолет находится в зените, он видит его под углом 75 0 к горизонту. С какой скоростью летит самолет?

**Контрольная работа №4**

**По теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны»**

Вариант 1.

1.Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 0,4 мкФ и катушки индуктивностью 4 мГн. Определите длину волны, испускаемым этим контуром.

2.Определите силу, с которой магнитное поле индукцией 1,3 Тл действует на проводник длиной 10 см, по которому проходит ток 5А.

3.Определите, чему равна длина волны, на которой работает радиостанция с частотой 1,5МГц.

4.Вычислите энергию магнитного поля катушки с индуктивностью 0,8 Гн при силе тока 4А.

5.Объясните с физической точки зрения, почему трава зеленая

6.Что такое спектроскоп и чем он отличается от спектрографа?

Вариант 2.

1.Приемный колебательный контур состоит из катушки с индуктивность 40 мГн и конденсатора 90 пФ. На какую частоту радиоволн рассчитан контур?

2.Определите силу тока в проводнике длиной 10 см, находящимся в магнитном поле с индукцией 1 Тл. Если на него действует сила 1,5Н . Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитного поля.

3.Радиопредатчик в космическом корабле работает на частоте 20 МГц, Найдите длину волны.

4.Определите индуктивность катушки, если при силе тока 6,5А ее магнитное поле обладает энергией 0,32Дж.

5.Объясните с физической точки зрения, чем белые поверхности отличаются от черных

6. Что такое спектральный анализ? Где и для чего используется.

**Контрольная работа №5** **по теме: «Физика атомного ядра».**

Вариант 1.

 **Часть А.**

**1.** Кто открыл явление радиоактивности?

 а) М.Кюри б) Н. Бор

 в) Дж. Томсон г) А. Беккерель

**2.** Изменяется ли атом в результате радиоактивного распада?

 а) атом не изменяется

 б) изменяется запас энергии атома, но атом остается атомом того же

 химического элемента.

 в) атом изменяется, превращается в атом другого химического элемента

 г) атом полностью исчезает

**3.** Что такое бета-излучение?

 а) поток положительных ионов водорода б) поток ионов гелия

 в) поток быстрых электронов г) поток нейтральных частиц

**4**. В атомном ядре содержится 25 протонов и 30 нейтронов. Каким положительным зарядом, выраженным в элементарных электрических зарядах +е, обладает атомное ядро?

 а) +5е б) +25е в) +3е г) +55е

**5.** Из каких частиц состоят ядра атомов?

 а) из протонов б) из нейтронов в) из протонов, электронов и нейтронов

 г) из протонов и нейтронов д) из протонов и электронов

**6.** Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, у которого ядро состоит из 6 протонов и 8 нейтронов?

 а)6 б)8 в)2 г)14 д)0

**7.** Какие частицы из перечисленных ниже легче других способны проникать в атомное ядро и вызывать ядерные реакции?

 а) электроны б) протоны в) альфа частицы г) нейтроны

**8.** При столкновении протона 11p с ядром атома изотопа лития 37Li образуется ядро изотопа бериллия 49Be и вылетает какая-то еще частица X: 37Li +11p = 49Be +X.

Какая это частица?

 а) гамма- квант б)электрон в) позитрон г)протон д)нейтрон

**9.** Какой прибор позволяет наблюдать следы заряженных частиц в виде полосы из капель воды в газе?

 а) фотопластинка б) счетчик Гейгера в) камера Вильсона г) электронный микроскоп д) пузырьковая камера

**Часть В.**

**В1.** Опишите состав атомов изотопов 37 Li и 36 Li.

**В2.** Ядро тория превратилось в ядро радия 88226 Ra. Какую частицу выбросило ядро тория? Напишите уравнение этого радиоактивного распада.

**В3**. При взаимодействии атомов дейтерия 12H с атомом бериллия 49Be испускается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.

**В4.** Напишите бета-распад 92239U.

Вариант 2.

**Часть А.**

**1.**По какому действию было открыто явление радиоактивности?

 а) по действию на фотопластинку б) по ионизирующему действию на воздух

 в) по следам в камере Вильсона г) по импульсам тока в счетчике Гейгера

**2.** Что такое альфа-излучение?

 а) поток квантов электромагнитного излучения б) поток ядер атомов гелия

 в) поток быстрых электронов г) поток нейтральных частиц

**3.** Что такое гамма- излучение?

 а) поток квантов электромагнитного излучения б) поток ядер атомов гелия

 в) поток быстрых электронов г) поток нейтральных частиц

**4.** Какой прибор при прохождении через него ионизирующей частицы выдает сигнал в виде кратковременного импульса электрического тока?

 а) фотопластинка б) счетчик Гейгера в) камера Вильсона

 г) электронный микроскоп д) пузырьковая камера

**5.** Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, у которого ядро состоит из 8 протонов и 9 нейтронов?

 а)6 б)8 в)9 г)17 д)0

**6.** В атомном ядре содержится Z протонов и N нейтронов. Чему равно массовое число А этого ядра?

 а) Z б) N в) Z-N г)N-Z д) Z+N

**7.** Масса атомного ядра из Z протонов и N нейтронов равна Мя,  масса протона mp, масса нейтрона mn. Чему равна энергия связи ядра?

 а) Мя.с2 б) (Мя - Z. mp+ N. мn).с2

 в) (Мя + Z. mp+ N. мn).с2  г) (Z. mp+ N. мn - Мя).с2

**8.** Что одинаково и что различно у атомов изотопов одного химического элемента?

 а) одинаковы заряды и массы атомных ядер, различны химические свойства

 атомов

 б) одинаковы заряды ядер, различны массы ядер и химические свойства

 в) одинаковы заряды ядер и химические свойства, различны массы ядер

 г) одинаковы массы ядер, различны заряды ядер и химические свойства

**9.** Какое из трех альфа-, бета- и гамма излучений не отклоняется магнитным полем?

 а) альфа б) бета в) гамма г) альфа и гамма д) бета и гамма

**Часть 2.**

**В1.**Опишите состав атомов изотопов 815О и 816О.

**В2.** При бомбардировке нейтронами атома азота 714N испускается протон. В ядро, какого изотопа превращается ядро азота? Напишите уравнение реакции.

**В3.** При бомбардировке нейтронами атома алюминия 1327Al испускается альфа-частица. В ядро, какого изотопа превращается ядро алюминия? Напишите уравнение реакции.

**В4.** Напишите альфа распад 90232Th.

**Образовательные и информационные ресурсы**

1. Учебное электронное издание. Лабораторные работы для 7 – 11 классов. Дрофа. 2006
2. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 .(CD – диск)
3. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Лаборатория Кирилл и Мефодий. 2004
4. Т.И. Трофимова, З.Г. Павлова: «Сборник задач по курсу физики с решениями» - М., Высшая школа, 1999
5. С.П. Мясников, Т.Н. Осанова: «Пособие по физике» - М., Высшая школа, 1988
6. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А: «Сборник задач по физике» - М., Просвещение, 2002
7. Л.В. Лукашик, Е.В. Иванова: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» - М., Просвещение, 2004г
8. Б.М.Яворский, Ю.А. Селезнев: «Справочное руководство по физике для поступающих в ВУЗы и для самообразования» - М., Наука, 1989
9. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
10. Громцева О.И. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
11. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы / Л.А. Кирик. М.: Илекса, 2007.
12. Кирик, Л.А. Физика. 8 класс: сборник заданий и самостоятельных работ .- М.: Илекса 2007.
13. Л.В. Лукашик, Е.В. Иванова: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» - М., Просвещение, 2004г
14. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 9 класса / А.Е. Марон. – М.: Дрофа, 2006.
15. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
16. «Физика.ru», http://physics.nad.ru/ «Физика в анимациях», <http://www.fcior.edu.ru./card/6020/zakon-sohraneniya-impulsa.html>