**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 х. КОНОНОВ СОВЕТСКОГО РАЙОНА»**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| методическим объединением | Заместитель директора по УВР | Директор МКОУ «ООШ №18 х. Кононов» |
| естественно-математического цикла | _____ Улакова С. С. | _____ Раджабов М.Л. |
| _____ Раджабова Ф.М. | | |
| Протокол №1<br>от «30» 08.2022 г. | Протокол №1<br>от «30» 08. 2022 г. | Приказ №95<br>от «30» 08.2022 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

**«Физика»**

для 7, 8, 9 классов основного общего образования

**на 2022-2023 учебный год**

**Составитель:** Раджабов Магомедали Лабазанович

учитель физики

**х. Кононов 2022**

# Рабочая программа по физике для 7-9 классов

**на основе авторской программы:**

**Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы**

# Рабочая программа по физике для 7-9 классов Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А.В.Перышкина «Физика» для 7,8 классов и А.В.Перышкина, Е.М.Гутник «Физика» для 9 класса линии «Вертикаль»

Программа составлена с использованием авторской программы Н.В.Филонович, Е..М.Гутник на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**[1]:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

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

Учебная программа 7 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

**Программой предусмотрено изучение разделов:**

1. Введение - 4 часа.
2. Первоначальные сведения о строении вещества - 6 часов.
3. Взаимодействие тел - 21 час.
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов - 19 час.
5. Работа и мощность. Энергия - 11 часов.
6. Резервное время - 4 часов.

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 11 лабораторных работ.

## Основное содержание программы[2]

### Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

**Демонстрации**

Наблюдение физических явлений:

1. Свободное падение тел.
2. Колебания маятника.
3. Притяжение стального шара магнитом.
4. Свечение нити электрической лампы.
5. Электрические искры.

**Лабораторные работы**

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

## Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

**Демонстрации**

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

## Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость.

**Демонстрации**

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

## Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.
Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.
Условия равновесия твердого тела.

**Демонстрации**

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Свойства силы трения.
5. Сложение сил.
6. Барометр.
7. Опыт с шаром Паскаля.
8. Опыт с ведерком Архимеда.

**Лабораторные работы**

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твердого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Исследование условий равновесия рычага.
6. Измерение архимедовой силы.

## Механическая энергия

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

**Демонстрации**

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.

**Лабораторные работы**

1. Измерение КПД наклонной плоскости.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

## Требования[3] к уровню подготовки выпускников 7 класса

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- **смысл физических величин:** путь, скорость; масса, плотность, сила; давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

**уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию, плавание тел.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления; **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:**
  пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесной, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств; контроля за исправностью водопровода и сантехники в квартире; рационального применения простых механизмов.

## Результаты освоения курса физики[1]

### Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Учебно-методический комплект

1. А.В.Перышкин Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2013.
2. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2013.
3. А.В.Перышкин Сборник задач по физике. 7-9 класс. М: «Экзамен», 2013.
4. А.Е.Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы. М: Дрофа, 2014

5. О.И.Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике. М: «Экзамен», 2013.
6. Р.Д.Минькова, Тетрадь для лабораторных работ по физике. М: «Экзамен», 2016.
7. В.А.Касьянов, Рабочая тетрадь по физике. М: «Экзамен», 2014.
8. А.В.Чеботарёва, Тесты по физике. М: «Экзамен», 2013.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

**Обозначения, сокращения:**

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно-измерительных материалов ГИА
КПУ КИМ ГИА - коды проверяемых умений контрольно-измерительных материалов ГИА Л.
- В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2013.
П. –А.В. Перышкин Сборник задач по физике. 7-9 класс. М: «Экзамен», 2013.
М. - А.Е.Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы. М: Дрофа, 2014
Г. - О.И.Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике. М: «Экзамен», 2013. С.р.-
Самостоятельная работа
Р.т. – Рабочая тетрадь
Л.р. – Лабораторная работа

**Календарно-тематическое планирование[4] 7 класс (68 часов – 2 часа в неделю)**

1. **Введение (4 часа).**

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] Демонстрации | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид [7] контроля, [6] измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее [5] задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/1 | | Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Д..(наблюдение различных физических явлений) | Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Научный метод познания. | **Понимать** смысл терминов «вещество», «тело», «явление», материя». **Уметь** наблюдать и описывать физические явления. | -Объяснять и описывать физические явления, отличать физические явления от химических; -проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики. -Измерять расстояния и промежутки времени; обрабатывать результаты измерений; Определять цену деления шкалы прибора. | Ответы на вопросы§§ 1-3 С.р-1(Г) | 1-3 | 2 | §1-3, вопросы после §§ устно. Р. т. §§ 1-3 . |
| 1/2 | | Физические величины. Измерение физических величин. | Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. | **Знать** смысл понятия «физическая величина». **Уметь** приводить примеры физических величин; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин (расстояния, времени, температуры) | | Ответы на вопросы §§4,5 С.р.-2,3(Г) | 1-4 | 1.2-1.4 | §4, 5, упр. 1(1,2), подготовка к л.р.№1 Р. т. §§ 4-5 |
| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] Демонстрации | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид [7] контроля, [6] измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее [5] задание |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2/3 | | Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора. | Измерение физических величин. Физические приборы. Точность и погрешность измерения. | Владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения | -Научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объём жидкости; переводить значения физических величин в СИ; определять погрешность измерения. | Лабораторная работа, правильные прямые измерения | 1-4 | 1.2-1.4 | Творческое задание: газета, презентация, плакат и т.д.§ 6. |
| 2/4 | | Физика и техника. | Физика и техника. Достижения науки, техники, примеры открытий и достижений российских ученых. | Понимать роль учёных нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс. | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 6. | 1-4 | 1.3-1.4 | Р. т. §§6 |

## 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/1 | | Строение вещества. Молекулы. Д.(расширение тел при нагревании, растворение краски в воде, модель молекулы воды, сжатие и выпрямление упругого тела, модель кристаллической решётки) | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомарное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. | Понимать смысл терминов «гипотеза», «молекула», «вещество» Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы. | Наблюдать и объяснять явление диффузии и зависимость скорости её протекания от температуры. Выполнять опыты по обнаружению действия сил | Ответы на вопросы §§ 7,8 С.р.-4,5(Г) | 1-3 | 1-3 | §§7-8, вопросы после §§ устно. Подготовка к л.р.№2 |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/2 | | **<u>Лабораторная работа № 2.</u>** «Измерение размеров малых тел». | Определение размеров малых тел. | Владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел. | молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Определять размер малых тел методом рядов. Представлять результаты измерений в виде таблиц, делать выводы, работать в группе. | Лабораторная работа правильные прямые измерения | 1-3 | 2.1-2.4 | Р.т. §§7-8 |
| 4/3 | | Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела. **<u>Д.(диффузия в газах и жидкостях, модель броуновского движения)</u>** | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах, броуновское движение | Понимание и способность объяснять диффузию, причины броуновского движения | | Ответы на вопросы §§ 9,10 С.р.-6(Г). | 1-3 | | §9,10 Р. т. §§9-10 |
| 4/4 | | Взаимодействие молекул. Д.(обнаружение действия сил молекулярного притяжения, сцепление свинцовых цилиндров) | Взаимодействие частиц веществ(притяжение и отталкивание молекул) | Понимание причин смачивания и несмачивания тел. Умение использовать полученные знания в быту, экологии, охране окружающей среды. | | Ответы на вопросы§11 С.р.-7(Г) | 1-3 | 2.1 | §11 вопросы после § устно. Р. т. §§11 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5/5 | | Три состояния вещества. Д.(выращивание кристаллов поваренной соли, сжимаемость газов, сохранение объёма жидкости при изменении формы | Агрегатные состояния вещества. Модели строения твёрдых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на | Понимать и объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, различия в молекулярном строении твёрдых тел, | | Ответы на вопросы §§12-13 С.р.-8(Г) | 2-1 | 2.1 | §12-13 вопросы после §§ устно. Р.т. §§12-13. |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока**[5] | **Элементы содержания**[2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика**[1] **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители**[7][6] | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание**[5] |
| | | сосуда) | основе МК представлений. | жидкостей и газов. | | | | | |
| 5/6 | | Повторение темы. Первоначальные сведения о строении вещества. **Контрольная работа №1** (20минут). | Дискретное строение вещества, модели газа, жидкости и твердого тела. | | | Кратковременная контрольная работа(Г) | 2-1 | | Итоги главы. Проверь себя с.38 |

## 3. Взаимодействие тел (21 час).

| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока**[5] | **Элементы содержания**[2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика**[1] **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители**[7][6] | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание**[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6/1 | | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Д.(траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх, равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой) | Механическое движение. Путь. Траектория. Равномерное и неравномерное движение. | Понимание и способность объяснять физическое явление: механическое движение, Равномерное и неравномерное движение. | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел. | Ответы на вопросы §§ 14-15 С.р.-9 | 1-1 | 1.2 | §§14-15, упр. 2, вопросы после §§ устно. Р. т. §§ 14-15 |
| 6/2 | | Скорость. Единицы скорости. | Скорость-вектор, её изображение, перевод единиц в СИ, график скорости. | Уметь измерять скорость, переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот. Владеть способами выполнения | | Ответы на вопросы §16 С.р.-10 | 1-1 | 1.3 | §16, упр. 3, вопросы после §§ устно. Р. т §16. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы[2] содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности[1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид[7] контроля, [6] измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее[5] задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | расчётов при нахождении скорости (средней скорости) | | | | | |
| 7/3 | | Расчет пути и времени движения. | Геометрический смысл пути, график пути. | Владеть способами выполнения расчётов при нахождении пути и времени | | Ответы на вопросы§ 17 С.р.-11(Г) | 1-1 | 1.5 | §17, упр. 4(1-2), вопросы после § устно. Р. т. §17 (1,2,4,5.6) |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7/4 | | Решение задач на расчет пути и времени движения. | Графики зависимости пути и модуля скорости от времени. | **Уметь** определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания для решения физических задач. | | С.р.-12(Г) | 1-1 | 1.5 | §16-17, упр.4 (3-5), вопросы после §§ устно. Р. т. §17(3,7) |
| 8/5 | | Инерция. Д.(явление инерции) | Инерция. | Понимать и объяснять явление инерции | | Ответы на вопросы §18. | 1-2 | 2.1 | §18,упр.5 вопросы после §§ устно. Р. т. §18 |
| 8/6 | | Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Д,(различные виды весов, сравнение масс тел с помощью равноплечных весов, взвешивание воздуха) | Взаимодействие тел. Масса тела-скалярная величина. Инертность тел. Перевод единиц в систему СИ | Владеть способами выполнения расчётов при нахождении массы. Уметь переводить единицы массы из несистемных в СИ и наоборот. | | Ответы на вопросы §19,20 С. р. -13(Г) | 1-2, 1-3 | 2.2-2.3 | §19,20 вопросы после §§ устно. Р. т. §19,20 |
| 9/7 | | Итоговый урок | | Умение использовать полученные знания в | | | | | Подготовка к л.р.№3. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | повседневной жизни, быту | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/8 | | Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах». | Измерение массы тела. | **Уметь** использовать рычажные весы для измерения массы тел. Понимать принцип действия весов. | | Лабораторная работа прямые измерения | 1-3 | | §21 вопросы после § устно. Р. т. §21 |
| 10/9 | | Плотность вещества. Д.(сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объём; объёмов тел, имеющих одинаковые массы) | Плотность вещества Физический смысл плотности. | **Знать** определение плотности тела, единицы измерения; пользоваться таблицей плотностей тел и веществ; уметь находить связь между плотностью тела, его массой и объёмом. | | Ответы на вопросы § 22 С.р.-14 | 1-2 | 2.4 | §22, вопросы после § устно упр. 7, Р. т. §22 |
| 11/10 | | Расчет массы и объема тела по его плотности. | Обозначения. Основные формулы. Работа с различными единицами плотности. | Владеть способами выполнения расчётов при нахождении плотности, объёма, массы тела; | | Ответы на вопросы §23 С.р.-15 | 1-2 | 2.3 | §23, упр. 8(1,2), подготовка к л.р.№4 |
| 11/11 | | Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела». | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. | **Уметь** использовать измерительный цилиндр для определения объема твёрдого тела Выражать результаты в СИ. | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения | 1-2 | 2.4 | §22-23, подготовка к л.р.№5 |
| 12/12 | | Лабораторная работа №5. «Определение | Определение плотности твердого | **Уметь измерять плотность тела;** | | Лабораторная работа, пра- | 1-2 | 2.4 | §22-23, Р.т. §23, |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | плотности твердого тела». | тела с помощью весов и измерительного цилиндра. | **пользоваться таблицей плотностей тел и веществ.Уметь** работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения. | | вильные прямые измерения | | | |
| 12/13 | | Решение задач. | Основные формулы. Международная система единиц. | Понимать смысл физических величин «масса», «плотность». **Уметь** применять полученные знания для решения физических задач. | | .С.р.-4(М) | 1-2 | | Повторить формулы, §22-23, упр.8(3-5) |
| 13/14 | | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | Сила- векторная величина. Графическое изображение силы, её единица измерения в СИ. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. | Понимать и объяснять явление всемирного тяготения; закон всемирного тяготения; владеть экспериментальным методом исследования зависимости силы тяжести от массы тела; способом выполнения расчётов при нахождении силы тяжести | | Отвечать на вопросы §.24-25,28 С.р.-16 | 1-2 | 2.10 | Творческое задание по силе тяжести на других планетах §24-25,28 упр.9,10(1,4) вопросы после §§ устно. Р.т.§24-25,28 |
| 13/15 | | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Д. (измерение силы по деформации пружины) | Сила упругости- сила, возникающая при деформации. Упругая | Понимать смысл закона Гука; владеть экспериментальным методом исследования | | .Отвечать на вопросы § 26-27 С.р.-17 | 1-2 | 2.12 | §26-27, упр.10 (2,3,5) вопросы |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | деформация. Закон Гука. | зависимости удлинения пружины от приложенной силы; способом выполнения расчётов при нахождении силы упругости, веса тела | | | | | после §§ устно Р.т. §26-27 подготовка к л.р. № 6. |
| 14/16 | | Динамометр Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | Динамометр | Уметь измерять силу, вес тела; ПОНИМАТЬ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ДИНАМОМЕТРА | | Лабораторная работа прямые измерения | 1-2 | 2.11 | §30, упр.11 ,вопросы после § устно Р.т. §30 |
| 14/17 | | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Д.(сложение сил, направленных по одной прямой) | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | Уметь измерять равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны. | | Ответы на вопросы §31 С.р.-19 | 1-2 | 2.10-2.12 | §31, упр. 12 вопросы после § устно. Р.т. §31 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15/18 | | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике. Д. (исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, свойства силы трения, способы увеличения и уменьшения силы | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | **Уметь** измерять силу трения скольжения, силу трения качения; владеть экспериментальным методом исследования зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления | | Ответы на ВОПРОСЫ §32-34. С.р.-20 | 1-2 | 2.13 | §32-34, упр. 13, вопросы после §§ устно Р.т. §32-33,34 |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока**[5] | **Элементы**[2] **содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности**[1] **ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид**[7] **контроля**[6], **измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее**[5] **задание** |
| | | трения, подшипники) | | | | | | | |
| 15/19 | | Обобщающее занятие по теме: «Взаимодействие тел». | Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность. Вес тела. Закон Гука. | **Знать** основные понятия, определения, формулы по теме «Движение и взаимодействие тел | | | 1-2 | 2.13 | Итоги главы. Проверь себя |
| 16/20 | | **<u>Контрольная работа № 2. «Взаимодействие тел».</u>** | | . | | Контрольная работа(Г) | 1-2 | | Р.т.-итоговый тест с.80 |
| 16/21 | | Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками. | | . | | | | | |

## 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 час).

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17/1 | | Давление. Единицы давления. Д. (зависимость давления от действующей силы и площади опоры, разрезание пластилина тонкой проволокой) | Давление твёрдых тел. Единицы его измерения. | Понимать и объяснять давление твёрдых тел; владеть способом выполнения расчётов для нахождения давления | Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §35 С.р.-21 | 1.8 | 1.1-1.4 | §35, упр. 14 вопросы после § устно. Р.т§.35 |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17/2 | | Способы увеличения и уменьшения давления. | Примеры изменения давления в природе и технике | Понимать и объяснять способы увеличения и уменьшения давления; уметь использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности. | Исследовать условия плавания тел. | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §36 С.р.-22 | 1.8,1 221.24 | 1.1-1.4 | §36, упр. 15 вопросы после § устно. Р.т. §36 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18/3 | | Давление газа. Д.(давление газа на стенки сосуда) | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярнокинетических представлений | Понимать и объяснять давление газа | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §37 №395-399-П | 1.8 | 1.1-1.4 | §37, вопросы после § устно Р.т.§37 |
| 18/4 | | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Д. (шар Паскаля) | Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. | Понимать смысл закона Паскаля и уметь применять его на практике. | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §38. | 1.8 | 1.1-1.4 | §38, упр.16 вопросы после § устно Р.т. §38 |
| 19/5 | | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Д.(давление внутри жидкости) | Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры. | Уметь измерять давление жидкости на дно и стенки сосуда. | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §39.40 | 1.3 | 1.3.3 | §39,40 вопросы после §§ устно Р.т. §39-40 |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/6 | | Решение задач. | Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. | Владеть способом выполнения расчётов для нахождения давления жидкости на дно и стенки сосуда | | С.р.-27 | 1.3 | 1.3.4 | §39,40 упр.17, вопросы после § устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20/7 | | Сообщающиеся сосуды . Д.(сообщающиеся сосуды) | Сообщающиеся сосуды. | Понимать и объяснять расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §41 .С,р.-28(1,2) | 1.8 | 1.3 | §41, упр. 18, вопросы после § устно. Р.т. §41 |
| 20/8 | | Вес воздуха. Атмосферное давление. Д. (взвешивание воздуха, обнаружение атмосферного давления) | Атмосферное давление. | Понимать и объяснять существование воздушной оболочки Земли; | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §42, 43 С.р.-29 | 1.8 | 1.3 | §42,43 упр.19,20 вопросы после §§ устно . Р.т. §42,43 |
| 21/9 | | Измерение атмосферного давления. Д.(опыт Торричелли) | Методы измерения атмосферного давления Опыт Торричелли. | Уметь измерять атмосферное давление | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §44. С.р.-31 | 1.8 | 1.3.5 | §44, упр. 21, вопросы после § устно Р.т. §44 |
| 21/10 | | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Д. (измерение атмосферного давления) | Барометр-анероид. Перевод единиц давления из мм рт. ст. в Паскали и наоборот. | Понимать принцип действия барометраанероида | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §45,46 С.р.-30 | 1.8 | 1.3.1 | §45-46, упр, 22,23, вопросы после §§ устно. Р.т§.45,46 |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22/11 | | Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Д. (устройство манометра, устройство и действие насоса и гидравлического пресса) | Манометры. Жидкостные и металлические манометры Насос. Гидравлическая машина. | Понимать принцип действия манометров, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способы обеспечения безопасности при их использовании | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §47-49 Ср.28(3,4). | 1.8 | 1.3.4 | §47-49, упр.24,25 вопросы после §§ устно. Р.т§47-49 |
| 22/12 | | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Д.(действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе) | Выталкивающая сила. | Понимать направление действия выталкивающей силы | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §50. С.р.-32 | 1.8 | 1.3.5 | §50, вопросы после § устно. Р.т§50 |
| 23/13 | | Архимедова сила. | Закон Архимеда | Понимать смысл закона Архимеда и уметь применять его на практике; владеть способом выполнения расчётов для нахождения силы Архимеда | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §51. С.р.-33 | 1.8 | 1.3.5 | §51 вопросы после § устно. Р.т. §51 ,подготовка к л.р.№7 |
| 23/14 | | **Лабораторная работа №7. «Определение выталкивающей** | Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда. | Уметь измерять силу Архимеда; владеть экспериментальным методом | | Лабораторная работа, правильные прямые | 1.8 | 1.3.5 | §51, вопросы после § устно, |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)[1] | Вид контроля, измерители[7] [6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **силы, действующей на погруженное в жидкость тело».** | | исследования зависимости силы Архимеда от объёма вытесненной воды | | измерения С.р.-34 | | | упр. 26 |
| 24/15 | | Плавание тел. Д.(плавание тел) | Условия плавания тел. | Понимать и объяснять плавание тел; | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §52. С.р.-35 | 1.3 | 1.3.1 1.3.6 | §52, упр. 27(1-3) вопросы после § устно, Р.т§52 подготовка к л.р.№8 |
| | | | | | | | | | |
| 24/16 | | **Лабораторная работа №8. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».** | Условия плавания тел. | Владеть экспериментальным методом исследования зависимости условий плавания тел в жидкости | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения | 1.3. | 1.3.1 - 1.3.3 | Вопросы после §52 устно, упр.27(4-6) |
| **25/17** | | Плавание судов. Воздухоплавание. | Плавание судов. Воздухоплавание. | Понимать и объяснять воздухоплавание | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §53,54. С.р.-36 | 1.3 | 1.3.1 - 1.3.5 | §53-54, упр. 28,29 вопросы после §§ устно, Р. т. §53,54 |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25/18 | | Повторительнообобщающий урок | | | | С.р.-37 | 1.3 | 1.3.1 | Итоги главы. Проверь |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока[5]** | **Элементы[2] содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности[1] ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид[7] контроля, измерители[6]** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее[5] задание** |
| | | | | | | | | | себя с.161 |
| 26/19 | | **<u>Контрольная работа №3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</u>** | Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 34-48. | | | 1.3 | 1.3.1 - 1.3.4 | |

## 5. Работа и мощность (11 часов).

| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока[5]** | **Элементы[2] содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности[1] ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид[7] контроля, измерители[6]** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее[5] задание** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/1 | | Механическая работа. Единицы работы. Д (измерение работы при перемещении тела) | Механическая работа. | Уметь измерять механическую работу; владеть способом выполнения расчётов для нахождения механической работы | Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §55. С.р.-38 | 1.4 | 1.4.4-1.4.6 | §55 упр. 30 вопросы после § устно .Р.т. §55 |
| 27/2 | | Мощность. Единицы мощности | Мощность. | Уметь измерять мощность тела; владеть способом | | Ответы на вопросы § 56 С.р.-39 | 1.4 | 1.4.5 | §56, упр. 31, вопросы |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы содержания[2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика[1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля[7], измерители[6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | выполнения расчётов для нахождения мощности | простых механизмов. | | | | после § устно Р.т. §56 |
| 28/3 | | Простые механизмы. Рычаг. Д. (простые механизмы, устройство и действие рычага) | Простые механизмы. Условие равновесия рычага. | Понимать и объяснять равновесие тел; принцип действия рычага и способов обеспечения безопасности при их использовании; владеть способом выполнения расчётов для нахождения условия | | Ответы на вопросы §57-58. С.р.-40 | 1.3 | 1.3.2 | §57-58, вопросы после §§ устно. Р.т. §57,58 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | равновесия рычага | | | | | |
| 28/4 | | Момент силы. Д.(равновесие тела, имеющего ось вращения) | Момент силы. | Понимать и объяснять равновесие тел; уметь измерять момент силы; владеть способом выполнения расчётов для нахождения момента силы | | Ответы на вопросы §59,60 .С.р.-41 | 1.3 | 1.3.1 | §59,60, упр.32(1-3) вопросы после§ устно Р.т. §59,60 подготовка к л.р.№9 . |
| 29/5 | | **<u>Лабораторная работа №9. «Выяснение условий равновесия</u>** | Условие равновесия рычага | Уметь измерять плечо силы, момент силы, владеть экспериментальны м методом | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения | 1.3 | 1.3.1 | Упр.32(4,5) вопросы после §59,60 устно. |

| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока**[5] | **Элементы содержания**[2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика**[1] **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля**[7], **измерители**[6] | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание**[5] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **рычага».** | | исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага | | С.р.-42 | | | |
| 29/6 | | Блоки. «Золотое правило механики». Д.(устройство и действие блоков, равенство работ при использовании простых механизмов) | «Золотое правило механики». | Понимание принципов действия блоков и способов обеспечения безопасности при их использовании | | Ответы на вопросы §61,62 | 1.3 | 1.3.1 | §61-62, упр.33 вопросы после §§ устно |
| 30/7 | | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Д.(нахождение центра тяжести плоского тела**,** устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие) | Виды равновесия | Понимать и объяснять равновесие тел | | | 1.3 | 1.3.1-1.3.4 | §63-64, вопросы после §§ устно. Подготовка к л.р.№10 |
| 30/8 | | Коэффициент полезного действия механизма. **Лабораторная работа №10. «Определение КПД при подъеме тела** | КПД простых механизмов. | Уметь измерять КПД; понимать принцип действия наклонной плоскости и способов обеспечения | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения | 2.2 | 2.9 | §65, вопросы после § устно. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока[5] | Элементы [2] содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид [7] контроля [6], измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее [5] задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **<u>по наклонной плоскости».</u>** | | безопасности при её использовании; владеть способом выполнения расчётов для нахождения КПД | | | | | |
| 31/9 | | Потенциальная и кинетическая энергия. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | | | Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §66-67 .С.р.-43,44 | 1.4 | 1.4.7-1.4.8 | §66-67, упр. 34, вопросы после §§ устно. ,Р.т.п.66,67 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31/10 | | Превращение одного вида механической энергии в другой Д.(превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движение «сегнерова» колеса). | Превращение энергии. | Понимать и объяснять превращение одного вида механической энергии в другой; закон сохранения механической энергии; уметь измерять потенциальную и кинетическую энергию; владеть способами выполнения расчётов для нахождения кинетической и потенциальной энергии | | Ответы на вопросы § 68 С.р.-45 | 1.4 | 1.4.9 | §68, упр. 35, вопросы после § устно Р.т. §68 |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока**[5] | **Элементы содержания**[2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика**[1] **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля**[7], **измерители**[6] | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание**[5] |
| 32/11 | | **Контрольная ~~работа №4. «Работа~~ и мощность, Простые механизмы. Энергия».** | Работа. Мощность Простые механизмы.. Энергия. | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам по теме | | | 1.4 | 1.4.4-1.4.9 | Итоги главы. Проверь себя с.200 |
| 32/1 | | От великого заблуждения к великому открытию. | Урок - повторение курса физики «Наши предки и физика». | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65. | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33/2 | | Подведение итогов учебного года. | Элементы содержания всего курса физики 7 класса. | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65. | | | | | |
| 33/3 | | Резерв учебного времени. | Игра «Знаешь ли ты учебник физики?», «Путешествие по страницам учебника». | | | | | | |
| 34/4 | | Резерв учебного времени. | Игра «Физика в загадках». | | | | | | |
| 34/5 | | Резерв учебного времени. | Игра «Восхождение на пик Знаний!». Физика в пословицах и поговорках. | | | | | | |

**Использованный материал:**


1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2010.

Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.

4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по ФИЗИКЕ.
5. А.В.Перышкин Физика.7 класс. М: Дрофа, 2013

6. А.В.Перышкин Сборник задач по физике 7-9 класс М: «Экзамен»,2013
7. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2013.
8. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.
9. Рабочая программа 7 класс. Издательство « Вако», Москва ,2015
10. О.И.Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике М: «Экзамен» 2013
11. А.Е.Марон Е. А.Марон Дидактические материалы М: Дрофа 2014

**Рабочая программа по физике для 8 класса Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**[1]:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

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

Учебная программа 8 класса рассчитана на 68 часов, по 2часа в неделю.

**Программой предусмотрено изучение разделов:**

1. «Тепловые явления» - 25 часов.
2. «Электрические явления» - 27 часов.
3. «Электромагнитные явления» - 7 часов.
4. «Световые явления» - 9 часов. По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 10 лабораторных работ.

## Основное содержание программы[2] Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Демонстрации**

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

**Лабораторные работы**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

3. Измерение влажности воздуха. Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

## Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Демонстрации**

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.
8. Измерение напряжения вольтметром.
9. Реостат и магазин сопротивлений.
10. Свойства полупроводников.

**Лабораторные работы**

1. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
2. Изучение последовательного соединения проводников.
3. Изучение параллельного соединения проводников.
4. Регулирование силы тока реостатом.
5. Измерение электрического сопротивления проводника. 6. Измерение мощности электрического тока.

## Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

**Демонстрации**

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

**Лабораторные работы**

1. Изучение принципа действия электродвигателя.

## Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

**Демонстрации**

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.

6. Построение изображений с помощью линз.
7. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
8. Дисперсия белого света.
9. Получение белого света при сложении света разных цветов.

**Лабораторные работы**

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

## Требования[3] к уровню подготовки выпускников 8 класса

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен ***знать/понимать:***

- **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- **смысл физических величин**: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

***уметь:***

- **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си)**;
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях; **решать задачи на применение физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации** (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.**

## Результаты освоения курса физики[1]

### Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

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

## Предметные результаты:

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

## Учебно-методический комплект

9. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011.
10. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

**Обозначения, сокращения:**

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно-измерительных материалов ГИА.
КПУ КИМ ГИА - коды проверяемых умений контрольно-измерительных материалов ГИА. Л.
- В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

**Календарно-тематическое планирование**
**8 класс (68 часов-2 часа в неделю)**

**1.Тепловые явления (25 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/1 | | Тепловое движение. Температура. | Тепловое движение. Температура. | **Знать/понимать** смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие». **Уметь** описывать тепловое движение. | Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внеш-них сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную тепло-емкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять | Фронтальный опрос, устные ответы. | 2.3 | 1.2 | §1, вопросы после § устно. Л.№ 926. |
| 1/2 | | Внутренняя энергия. | Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния вещества и степени деформации. | **Знать** понятие внутренней энергии тела. **Уметь** описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел. | | Фронтальный опрос, устные ответы. | 2.4 | 1.2 | §2, вопросы после § устно. Л.№ 923, 927. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2/3 | | Способы изменения внутренней энергии тела. | Теплопередача и ее особенности. Совершение механической работы. | **Знать** способы изменения внутренней энергии. **Уметь** различать способы изменения внутренней энергии, описывать процесс | теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество | Фронтальный опрос, устные ответы. | 2.4 | | §3, вопросы после § устно. Л.№ 945, 952. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | изменения энергии при совершении работы и теплопередаче. | теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические | | | | |
| 2/4 | | Теплопроводность. | Теплопроводность и ее особенности. Примеры применения теплопроводности. | **Знать** понятие «теплопроводность» **Уметь** описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью. | | Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии. 2.Способы изменения внутренней энергии. | 2.5 | 1.4 | §4, вопросы после § устно. Л.№ 961, 964, 965. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/5 | | Конвекция. | Конвекция и ее особенности. Примеры применения конвекции. | **Знать** понятие «конвекция». **Уметь** описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью. | последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. | Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии. 2.Способы изменения внутренней энергии. 3.Теплопроводность. | 2.5 | 1.4 | §5, вопросы после § устно. Л.№ 972976. |
| 3/6 | | Излучение. | Излучение и его особенности. Примеры применения излучения. | **Знать** понятие «излучение». **Уметь** описывать и объяснять явление излучения. | | Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии. 2.Способы изменения внутрен- | 2.5 | 1.4 | §6, вопросы после § устно. Л.№ 984987. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители [6] [7] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ней энергии. 3.Теплопроводность. 4.Конвекция. | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4/7 | | Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | **Уметь** определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/ предлагать способы защиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике. | | Физический диктант. | 2.5 | 5.2 | §§ 3-6 Повторить. |
| 4/8 | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. **Лабораторная работа №1. «Исследование изменения со временем тем-пературы остывающей воды».** | Количество теплоты. Единицы измерения количества теплоты. Анализ изменения со временем температуры остывающей воды. | **Знать** понятия «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». **Уметь** анализировать изменения со временем температуры остывающей воды. | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. | 2.6 | 1.2 | §7, вопросы после § устно. Л.№ 991. |
| 5/9 | | Удельная теплоемкость. | Удельная теплоемкость. Единицы измерения удельной теплоемкости. Физический смысл удельной | **Знать/понимать** смысл понятия «удельная теплоемкость». **Уметь** рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или | | Работа с таблицами, справочным материалом. | 2.6 | 1.2 | §8, вопросы после § устно. Л.№ 996998. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика 1 (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители 7 6 | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | теплоемкости. | выделяемое при изменении температуры тела. | | | | | |
| 5/10 | | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | Формула для расчета количества теплоты. | **Знать понятия:** количество теплоты, единицы измерения количества теплоты. **Уметь:** рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела | | Самостоятельная работа по решению задач. | 2.6 | 3 | §9, вопросы после § устно. Л.№ 1008, 1010. |
| 6/11 | | **Лабораторная работа №2. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».** | Выполняется по описанию в учебнике. | **Уметь** использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. | 2.3; 2.6 | 2.1-2.6 | Л.№ 1111, 1024. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6/12 | | **<u>Лабораторная работа №3. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</u>** | Выполняется по описанию в учебнике. | **Уметь** использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. | 2.6 | 2.1-2.6 | Л.№ 1028, 1030. |
| 7/13 | | Энергия топлива. Удельная | Удельная теплота сгорания топлива, единицы | **Знать/понимать** что такое топливо, знать виды топлива, | | Работа с таблицами, справочным | | 1.2 | §10, упр. 5(1-2), вопросы |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | теплота сгорания. | измерения. | **Уметь** рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании. | | материалом. Решение задач. | | | после § устно. |
| 7/14 | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. | **Знать** формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. **Уметь** описывать процесс изменения и превращения энергии в | | Физический диктант. Решение задач. | 2.7 | 1.3 | §1-11, упр. 6 (1-3), вопросы после §§ устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | механических тепловых процессах. | | | | | |
| 8/15 | | **<u>Контрольная работа №1. «Тепловые явления».</u>** | Задачи по разделу «Тепловые явления». | | | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления». | 2.2-2.7 | 3 | |
| 8/16 | | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | Три состояния вещества, особенности внутреннего строения веществ в различных состояниях, их свойства. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. График плавления и отвердевания. | **Знать** определение плавления, отвердевания, температуры плавления. **Уметь** описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации. | | Фронтальный опрос, устные ответы. Работа с графиками. Решение задач на соответствие. | 2.1; 2.10 | 1.4 | §12-14, вопросы после §§ устно. Л. № 1065, 1067. |
| 9/17 | | Удельная | Удельная теплота | **Знать** понятие | | Устные ответы | 2.10 | 1.2 | §15, |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика 1 (на уровне учебных действий) | Вид контроля, 7 измерители 6 | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | теплота плавления. Решение задач. | плавления. Единицы измерения и ее физический смысл. Формула. | удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения удельной теплоты плавления. **Уметь** пользоваться таблицей удельной теплоты плавления, сравнивать удельную теплоту плавления различных веществ. | | (проверка домашнего задания): 1.Характеристика процесса плавления. 2.Характеристика процесса отвердевания. | | | вопросы после § устно. Л. № 1071, 1076, 1085. |
| 9/18 | | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | Испарение, факторы, влияющие на интенсивность испарения. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. | **Знать** определения испарения, конденсации. **Уметь** описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов. | | Устные ответы (проверка д/з): 1.Характеристика процесса плавления. 2.Характеристика процесса отвердевания. 3.Удельная теплота плавления. | 2.10 | 1.4 | §16-17, упр. 9 (1-5), вопросы после §§ устно. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика 1 (на уровне учебных действий) | Вид контроля, 7 измерители 6 | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/19 | | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации. | **Знать** определения кипения, насыщенного пара, температуры кипения. **Понимать** смысл удельной теплоты парообразования. **Уметь** описывать и объяснять явление кипения. | | Устные ответы (проверка д/з): 1.Характеристика процесса испарения. 2.Характеристика процесса конденсации. | 2.8 | 1.4; 1.2 | §18-20, упр. 10(1, 4), вопросы после §§ устно. |
| 10/20 | | Решение задач. | | **Уметь** определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для перехода вещества из одного состояния в другое. | | Устные ответы (проверка д/з): 1.Характеристика процесса испарения. 2.Характеристика процесса конденсации. 3.Удельная теплота парообразования и конденсации. | | 3 | §12-18, вопросы после §§ устно. Л. № 1121, 1123. |
| 11/21 | | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | Влажность воздуха. Относительная и абсолютная влажность. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. | **Знать/понимать** понятие влажности воздуха. **Уметь** определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной | | Фронтальная проверка, устные ответы. | 2.9 | 1.2; 2.4 | §19, вопросы после § устно. Л. № 1161, 1166. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | влажности | | | | | |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители [7] [6] | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | от температуры. | | | | | |
| 11/22 | | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Тепловые двигатели, их виды. Двигатель внутреннего сгорания и его устройство. | **Знать/понимать** смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель». **Уметь** объяснить принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. | | Фронтальная проверка, устные ответы по теме «Тепловые явления». | 2.11 | 5.1; 5.2 | §21-22, вопросы после §§ устно. Задание 5. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12/23 | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Турбина и ее виды. | **Знать** различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования. **Знать/понимать** смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его. | | Фронтальная проверка, устные ответы по теме «Тепловые явления». | 2.11 | 1.2 | §23-24, вопросы после §§ устно. Л. № 1142, 1144. |
| 12/24 | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | Все понятия и формулы раздела. | **Уметь** решать задачи на определение КПД с использованием формул механической работы и теплоты сгорания топлива. | | Решение задач по теме «Тепловые явления». | | 3 | §12-24. |
| 13/25 | | **Контрольная работа №2. «Изменение агрегатных** | | **Уметь** решать задачи по теме «Изменение агрегатных | | Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных | 2.8-2.11 | 3 | |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока** [5] | **Элементы содержания** [2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)** [1] | **Вид контроля , измерители** [6] [7] | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| | | **состояний вещества».** | | состояний вещества». | | состояний вещества» в формате ГИА. | | | |

**2. Электрические явления (27 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика 1 (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители 7 6 | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13/1 | | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | Примеры электризации двух тел трением друг о друга, при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. | **Знать/понимать** смысл понятия «электрический заряд». **Уметь** описывать взаимодействие электрических зарядов. | Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготовлять и | Работа над ошибками контрольной работы. Фронтальный опрос. | 3.1; 3.2 | 1.4; 1.2 | §25-26, вопросы после §§ устно. Л. № 1179, 1182. |
| 14/2 | | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Примеры веществ, являющихся проводниками и диэлектриками. | **Уметь** описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа. | | Решение задач на соответствие. | 3.4 | | §27, вопросы после § устно. Л. № 1173, 1174, 1187. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика 1 (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители 7 6 | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/3 | | Электрическое поле. | Существование электрического поля вокруг наэлектризованных тел. Поле как вид материи. Направление электрических сил и изменение их модуля при изменении расстояния до источника поля. | **Знать** понятие «электрическое поле», его графическое изображение. | испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила | Тест. | 3.4 | 1.1 | §28, вопросы после § устно. Л. № 1205, 1185, 1186. |
| 15/4 | | Делимость электрического заряда. Строение атомов. | Делимость электрического заряда. Электрон. Опыты Милликена и Иоффе по определению заряда электрона. Единица электрического заряда – кулон. Строение атома. Протоны. Нейтроны. Строение атома водорода, гелия, лития. Положительные и отрицательные ионы. | **Знать** закон сохранения электрического заряда, строение атомов. | | Фронтальный опрос. Устные ответы: 1.Электрическое поле. 2. Проводники и непроводники электричества. | 4.2 | 1.1 | §29-30, упр. 11, вопросы после §§ устно. Л. № 1218, 1222. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15/5 | | Объяснение электрических явлений. | Объяснение электризации тел при соприкосно-вении, существования проводников и диэлектриков, передачи части электри- | **Знать/понимать** строение атомов. **Уметь** объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда. | безопасности при работе с источниками | Фронтальный опрос. Устные ответы: 1.Электрическое поле. 2. Проводники и непроводники | | 1.4 | §31, упр.12, вопросы после § устно. . |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности [1] ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ческого заряда от одного тела к другому, притяжения незаряженных проводящих тел к заряженному на основе знаний о строении атома. | | постоянного тока. | электричества. 3.Строение атомов. | | | |
| 16/6 | | Электрический ток. Источники электрического тока. | Электрический ток. Источники тока. Устройство, действие и применение гальванических элементов и аккуму-ляторов. Различие между гальвани-ческим элементом и аккумулятором. | **Знать/понимать** смысл понятий «электрический ток», «источники тока». Знать различные виды источников тока. **Уметь** описывать и объяснять принцип их действия. | | Физический диктант. | 3.5 | 1.2; 5.2 | §32, вопросы после § устно. Л. № 1233,1234, 1239. Задание 6*. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16/7 | | Электрическая цепь и ее составные части. | Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей. | **Знать/понимать** правила составления электрических цепей. **Уметь** собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи. | | Составление электрических цепей. | | 5.2 | §33, упр.13, вопросы после § устно. Л. № 1242, 1243, 12451247, 1254. |
| 17/8 | | Электрический ток в металлах. Действия | Повторение сведений о структуре металла. Природа | **Знать** понятие «электрический ток в металлах». | | Фронтальный опрос. | 3.4 | 1.2; 2.4 | §34-36, вопросы после §§ |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля 7, 6 измерители | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | электрического тока. Направление тока. | электрического тока в металлах. Действия электрического тока и их практическое при-менение. Направление электрического тока. | **Уметь** объяснять действие электрического тока и его направление. | | | | | устно. Л. № 1252, 1253, 1255*, 1257*. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17/9 | | Сила тока. Единицы силы тока. | Сила тока. Явление магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с током. Единица силы тока – ампер. | **Знать/понимать** смысл величины «сила тока». **Знать** обозначение величины «сила тока», единицы измерения. | | Фронтальный опрос. | 3.5 | 2.4 1.2 | §37, упр. 14 (1,2), вопросы после § устно. |
| 18/10 | | Амперметр. Измерение силы тока. **Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».** | Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. | **Знать** правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи. **Уметь** определять погрешность измерений. | | Составление электрических цепей. Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. | 3.5 | 2.1-2.6 | §38, упр. 15, вопросы после § устно. |
| 18/11 | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | Напряжение. Единица напряжения – вольт. Назначение вольтметра. Включение вольтметра в цепь. Определение цены | **Знать/понимать** смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра. **Уметь** измерять напряжение на участке цепи, определять по- | | Составление электрических цепей. | 3.5 | 1.2; 2.6 | §39-41, упр. 16(1), подготовиться к лабораторной работе (с.172 в учебнике). |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля 7, 6 измерители | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | деления его шкалы. | грешность измерений. | | | | | |
| 19/12 | | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. **Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».** | Зависимость силы тока в цепи от свойств включенного в нее проводника (при постоянном напряжении на его концах). Электрическое сопротивление – Ом. Объяснение причины сопротивления проводника. | **Знать/понимать** смысл явления электрического сопротивления. **Уметь** объяснять наличие электрического сопротивления проводника на основе представлений о строении вещества, измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений. | | Составление электрических цепей. Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. | 3.6 3.5 | 1.2; 2.1-2.6 | §43, упр. 18 (1,2), вопросы после § устно. . |
| 19/13 | | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи. | **Знать** закон Ома для участка цепи. **Уметь** использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. | | Решение задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. | 3.7 | 1.3 | §§42, 44, упр. 19 (2,4), вопросы после §§ устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20/14 | | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | Установление на опыте зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен. Удель- | **Знать/понимать** зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. **Уметь** описывать и | | Решение задач на расчет сопротивления проводников. | 3.6 | 1.2 | §§45, 46, упр. 20 (1,2,б), вопросы после §§ устно. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля, измерители [7] [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ное сопротивление. Единица удельного сопротивления. Формула для расчета сопротивления проводника. | объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества. | | | | | |
| 20/15 | | Реостаты. **<u>Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом».</u>** | Назначение, устройство, действие и условное обозначение реостата. | **Уметь** пользоваться реостатом для регулирования силы тока. | | Составление электрических цепей. | 3.5; 3.6 | 2.1-2.6 | §47, упр. 21 (1-3), упр. 20 (3), вопросы после § устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/16 | | **<u>Лабораторная работа №7. «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</u>** Решение задач. | Закон Ома для участка цепи. | **Уметь** определять сопротивление проводника, строить графики зависимости силы тока от напряжения и на основе графика определять сопротивление участка цепи. | | Составление электрических цепей. | 3.5; 3.6; 3.7 | 2.1-2.6 | §47, Л. № 1323. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/17 | | Последовательное соединение проводников. | Цепь с последовательным соедине-нием проводников и ее схема. Общее сопротивление, общее напряжение и сила тока в цепи при последовательном соединении проводников. | **Знать/понимать**, что такое последовательное соединение проводников. **Знать**, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников. **Уметь** самостоятельно формулировать законы последовательного | | Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при последователь-ном соединении проводников. | 3.7 | 1.2 | §48, упр. 22 (1), вопросы после § устно. Л. № 1346. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | соединения проводников. | | | | | |
| 22/18 | | Параллельное соединение проводников. | Цепь с параллельным соединением проводников и ее схема. Общая сила тока и напряжение в цепи с параллельным соединением. Уменьшение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников в ней (на примере соединения двух проводников с одинаковым | **Знать/понимать**, что такое параллельное соединение проводников. **Знать**, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников. **Уметь** самостоятельно формулиро- | | Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников. | 3.7 | 1.2 | §49, упр. 23 (2,3,5), вопросы после § устно. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля 7, измерители 6 | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | сопротивлением). Смешанное соединение проводников. | вать законы параллельного соединения проводников. | | | | | |
| 22/19 | | Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | Закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | **Уметь** решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников. | | Решение задач на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников. | 3.7 | 3 | Л. № 1369, 1374, упр. 21 (4). |
| 23/20 | | Работа электрического тока. | Работа электрического тока. Единица работы тока – джоуль. Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами. | **Знать/понимать** смысл величины «работа электрического тока». **Уметь** использовать формулу для расчета работы электрического тока при решении задач. | | Решение задач на определение работы электрического тока. | 3.8 | 1.2 | §50, упр. 24 (1,2), вопросы после § устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23/21 | | Мощность электрического тока. | Мощность электрического тока. Единица мощности тока – ватт. Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами. | **Знать/понимать** смысл величины «мощность электрического тока. **Уметь** использовать формулу для расчета мощности электрического тока при решении задач. | | Решение задач на определение мощности электрического тока. | 3.8 | 1.2 | §51, упр. 25 (1,4), вопросы после § устно. |
| 24/22 | | **<u>Лабораторная работа №8. «Измерение</u>** | Измерение мощности и работы тока в | **Уметь** использовать физические приборы для измерения | | Лабораторная работа, правильные пря- | 3.8 | 2.1-2.6 | §51(повторить), §52 (прочитать |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **<u>мощности и работы тока в электрической лампе».</u>** | электрической лампе. | работы и мощности электрического тока. | | мые измерения, ответ с едини-цами измерения в СИ. | | | самостоятельно). Л. № 1397, 1412, 1416. |
| 24/23 | | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | Причина нагревания проводника при протекании по нему электри-ческого тока. Закон Джоуля – Ленца. Формулы для расчета выделя-емого количества | **Знать/понимать** формулировку закона Джоуля – Ленца. **Уметь** описывать и объяснять тепловое действие тока. | | Решение задач на нагревание проводников электрическим током, закон Джоуля – Ленца. | 3.9 | 1.3; 1.4 | §53, упр. 27 (1,4), вопросы после § устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | теплоты. | | | | | | |
| 25/24 | | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | Устройство лампы накаливания и нагревательных элементов. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца. | **Уметь** приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока, описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов. | | Тестирование по теме «Электрические явления». | 3.9 | 5.1-5.2 | §54, вопросы после § устно. Л. № 1450, 1454, задание 8*. |
| 25/25 | | Короткое замыкание. Предохранители. | Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей. | **Знать** принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | | Фронтальный опрос. | | 5.1-5.2 | §55, вопросы после § устно. Л. № 1453. |

| № недели/ урока | Дата | 5 Тема урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | 7 Вид контроля , 6 измерители | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26/26 | | Повторение темы «Электрические явления». | Решение задач на основополагающие вопросы темы: взаимодействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля – Ленца и некоторые другие. | **Уметь** описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока. | | Решение задач на основополагающие вопросы темы: взаи-модействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, после-довательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля –Ленца. | 3.1-3.9 | | Л. № 1275, 1276, 1277. |
| 26/27 | | **<u>Контрольная работа №3. «Электрические явления».</u>** | Электрические явления. | **Уметь** решать задачи на применение изученных физических законов. | | Контрольная работа по теме «Электрические явления» в формате ГИА. | 3.1-3.9 | 3 | |

**3. Электромагнитные явления (7 часов).**

| № недели /урока | Дата | Тема урока 5 | Элементы содержания 2 | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля 7, измерители 6 | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/1 | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Направление магнитных линий и его связь с направлением тока в проводнике. | **Знать/понимать** смысл понятия «магнитное поле». **Понимать**, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают. | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя. | Работа над ошибками контрольной работы. | 3.10 | 1.4 | §§56,57, вопросы после §§ устно. Л. № 1458, 1459. |
| 27/2 | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. **<u>Лабораторная работа №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия».</u>** | Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током (изменение числа витков катушки, силы тока в ней, помещение внутрь катушки железного сердечника). | **Знать/понимать**, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. **Уметь** объяснять устройство и принцип действия электромагнита. | | Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 3.12 | 1.4; 2.12.6 | §58, упр. 28 (1-3), вопросы после § устно. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28/3 | | Применение электро-магнитов. | Использование электромагнитов в промышленности. Важные для переноски грузов свойства электро-магнитов: возможность легко менять | **Знать** устройство и применение электромагнитов. | | Фронтальный опрос. | 3.12 | 5.1-5.2 | §58 (повторить) задание 9 (1,2). Л. № 1465, 1469. |

| № недели /урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | их подъемную силу, быстро включать и выключать механизмы подъема. Устройство и действие электромагнитного реле. | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28/4 | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяс-нение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитных стрелок в магнитном поле Земли. Изменения магнитного поля Земли. Значение магнитного поля Земли для живых организмов. | **Уметь** описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. | | Решение задач на соответствие. | 3.11 | 5.1-5.2 | §§59,60, Л. № 1476, 1477, задача. Сделайте в тетради рисунок, аналогичный рисунку 60, только вместо полосо-вого магнита нарисуйте земной шар. Расставьте магнитные полюсы Земли и стрелок. |
| 29/5 | | Действие магнитного поля на проводник с то-ком. Электрический двигатель. | Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Изменение направления этой силы при изменении направления | **Уметь** описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия | | Фронтальный эксперимент. | 3.12 | 1.4; 5.2 | §61, Л. №. 1473, 1481, прочитать описание лабораторной работы |
| **№ недели /урока** | **Дата** | **Тема урока** [5] | **Элементы содержания** [2] | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика** [1] **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** [6] [7] | **КЭС КИМ ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей. | электродвигателя. | | | | | «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». |
| 29/6 | | **<u>Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя по-стоянного тока (на модели)».</u>** Повторение темы «Электромагнит ные явления». | Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей. | **Уметь** объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели. | | Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | 3.12 | 2.1-2.6 | §§56-61 (повторить) Л. № 1474, 1475. |
| 30/7 | | Устройство электроизмерительных приборов. | Использование вращения рамки с током в магнитном поле в устройстве электрических измерительных приборов (материал может быть рассмотрен в процессе коллективного обсуждения задания 11 (1)). | **Знать/понимать** неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей. **Знать** устройство электроизмерительных приборов. **Уметь** объяснять работу электроизмерительных приборов. | | Тест. | 3.12 | 5.1-5.2 | Л. № 1462, 1466. |

**4 .Световые явления (8 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30/1 | | Источники света. Распространение света. | Оптические явления. Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Точечный источник света и луч света. Образование тени и полутени. Затмения как пример образования тени и полутени. | **Знать/понимать** смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»; закона прямолинейного распространения света. Иметь представление об историческом развитии взглядов на природу света. **Уметь** строить область тени и полутени. | Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света. | Фронтальный опрос. | 3.15 | 1.3 | §62, упр. 29 (1), задание 12* (1,2). |
| 31/2 | | Отражение света. Законы отражения света. | Явления, наблюдаемые при падении луча света на отражающие поверх-ности. Отражение света. Законы отражения света. | **Знать/понимать** смысл закона отражения света. **Уметь** строить отраженный луч. | | Решение задач на соответствие. | 3.16 | 1.3-1.4 | §63, упр. 30 (1-3). |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31/3 | | Плоское зеркало. | Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения. | **Знать,** как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. **Уметь** решать графические задачи на построение в плоском зеркале. | | Фронтальный опрос. Устные ответы: 1. Законы отражения света. 2.Распространение света. | 3.16 | 5.2 | §64, вопросы после § устно. Л. № 1528, 1540, 1556. |

| № недели/ урока | Дата | Тема урока [5] | Элементы содержания [2] | Требования к уровню подготовки обучающихся | Основные виды деятельности ученика [1] (на уровне учебных действий) | Вид контроля [7], измерители [6] | КЭС КИМ ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32/4 | | Преломление света. | Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света. | **Знать/понимать** смысл закона преломления света. **Уметь** строить преломленный луч. | | 1. Законы отражения света. 2.Распространение света. 3.Плоское зеркало. | 3.17 | 1.4 | §65, упр. 32 (3). Л. № 1563. |
| 32/5 | | Линзы. Оптическая сила линзы. | Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. | **Знать/понимать** смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». **Знать**, что такое линзы; давать определение и изображать их. | | Решение задач на соответствие. | 3.19 | 5.2 | §66, упр. 33 (1), вопрос № 6 на стр. 164. Л. № 1612, 1615. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33/6 | | Изображения, даваемые линзой. | Построение изображений, даваемых линзой. Зависимость размеров и расположения изображения предмета в собирающей линзе от положения предмета относительно линзы. | **Уметь** строить изображение в тонких линзах. Уметь различать действительные и мнимые величины. | | Построение изображений, даваемых линзой. | 3.19 | 5.2 | §67, упр. 34 (1), Л. № 1565, 1613, 1614. |
| 33/7 | | **Лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».** | Получение изображения при помощи линзы. | **Уметь** получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы, измерять фокусное расстояние собирающей линзы. | | Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы». | 3.19 | 2.1-2.6 | §§62-67 (повторить) упр. 34 (3), Л. № 1557, 1596, 1611. |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема урока** 5 | **Элементы содержания** 2 | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)** 1 | **Вид контроля , измерители** 7 6 | **КЭС КИМ ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| 34/8 | | Дисперсия света. | Дисперсия света. | **Знать/понимать** смысл явления дисперсии света. **Уметь** наблюдать и различать явление дисперсии. | | | 3.15-3.20 | 3. | |
| 34/9 | | **Контрольная работа №4. «Световые явления».** | Световые явления. | **Уметь** решать качественные, расчетные и графические задачи по теме | | Контрольная работа по теме «Световые явления» в формате ГИА. | 3.15-3.20 | 3. | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | «Геометрическая оптика». | | | | | |

**Использованный материал:**


1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2008.
   Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по ФИЗИКЕ.
5. М.Л. Корневич. Календарно-тематическое планирование. Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие МИОО. М.: «Московские учебники», 2007; сайт ОМЦ ВОУО: Методическая помощь. Физика.
6. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011.
7. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.
8. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.

## Рабочая программа по физике для 9 класса Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**[1]:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2008 год.

Учебная программа 9 класса рассчитана на 68 часов, по 2часа в неделю.

**Программой предусмотрено изучение разделов:**

1. Законы взаимодействия и движения тел - 29 часов.
2. Механические колебания и волны. Звук - 11 часов.
3. Электромагнитное поле - 14 часов.
4. Строение атома и атомного ядра.
   Использование энергии атомных ядер - 14 часов.

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольных работы и 5 лабораторных работ.

## Основное содержание программы[2] Механика Основы кинематики

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

**Фронтальные лабораторные работы**

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

**Демонстрации**

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

## Основы динамики

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перезагрузки. Сила трения.

**Фронтальные лабораторные работы**

Измерение ускорения свободного падения.

**Демонстрации**

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

## Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

**Демонстрации**

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

## Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

**Фронтальные лабораторные работы**

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

**Демонстрации**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

## Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах.
Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**Фронтальные лабораторные работы**
Изучение явления электромагнитной индукции.

**Демонстрации**

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

## Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.
Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.
Радиоактивные превращения атомных ядер.
Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое числа.
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.
Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

**Фронтальная лабораторная работа**
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **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, электромагнитную индукцию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;  **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;  **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона. **Результаты освоения курса физики**[1]

### Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

## Метапредметные результаты:

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

## Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Учебно-методический комплект

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011.
2. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

**Обозначения, сокращения:**

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА.
КПУ КИМ ГИА - коды проверяемых умений контрольно измерительных материалов ГИА. Л.
- В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

**Календарно-тематическое планирование 9**
**класс (68 часов – 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов).**
**Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 триместр** | | | | | | | | | |
| 1/1 | | Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета. | Механическое движение, относительность движения. | **Знать** понятия: механическое движение, материальная точка, система и тело отсчета. **Уметь** приводить примеры механического движения. | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток | Физический диктант. | 1.1 | 1.1 | §1, упр. 1(2,4). |
| 1/2 | | Траектория, путь и перемещение. | Траектория, путь, перемещение. | **Знать** понятия: траектория, путь, перемещение. **Уметь** объяснять их физический смысл. | | Физический диктант, задания на соответствие. | 1.1 | 1.2 | §2,3 упр.2 (1,2). |
| 2/3 | | Прямолинейное равномерное движение. | Прямо-линейное равномерное движение | **Знать** понятия: скорость, прямолинейное равномерное движение. **Уметь** описать и объяснить движение. | | Самостоятельная работа. | 1.2-1.3 | 1.4, 3 | §4, упр.4. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2/4 | | Графическое представление прямолинейного равномерного движения. | Графическое представление движения. | **Уметь** строить и читать графики координаты и скорости прямолинейного равномерного движения. | времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. | Тест. | | 2.5, 2.6, 3 | §4, Л. №149, 154, 156. |

**Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид контроля 7, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/5 | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение. | **Знать** понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение. **Уметь** объяснять и описать движение. | Рассчитывать путь и скорость при равно-ускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и уско-рение движения тела по графику зависимости | Физический диктант | 1.4-1.5 | 1.2, 1.4 | §5 упр.5(2,3) |
| 3/6 | | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | Скорость, график скорости при движении с ускорением. | **Знать** понятия: скорость, проекция скорости, начальная и конечная скорости. **Уметь** объяснять их физический смысл, строить графики скорости. | | Самостоятельная работа | | 1.3, 1.4 | §6 упр.6 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4/7 | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Перемещение при движении с ускорением. | **Знать** понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения. **Уметь** объяснить физический смысл. | скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Самостоятельная работа | | 1.4, 2.6, 3 | §7 упр.7 (1,2). |
| 4/8 | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | **Знать** понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения, начальная и конечная скорости. **Уметь** объяснить физический смысл. | | Тест. | | 1.4, 2.6, 3 | §8 упр.8, Л/р. №1. |
| 5/9 | | **Лабораторная работа №1. «Исследование** | Исследование равноускоренного движения | Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, | | Оформление работы, вывод. | | 2.1-2.6 | §8 (повторить), |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема 5 урока** | **Элементы 2 содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля 6, 7 измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| | | **равноускоренного движения без начальной скорости».** | без начальной скорости. | измерительная линейка). **Уметь** определять погрешность измерения физической величины. | | | | | стр. 226. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5/10 | | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. | Прямолинейное равноускоренное движение | **Уметь** решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированных задач. | | Самостоятельная работа. | | 1.4, 2.6, 3, | Л. № 122, 140, 150. |
| 6/11 | | Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение. | Графики прямолинейного равноускоренного движения | **Уметь** решать графические задачи, читать графики. | | Самостоятельная работа. | | 1.4, 2.5, 2.6, 3 | Л. № 146, 147-149. |
| 6/12 | | **Контрольная работа №1. «Кинематика материальной точки».** | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. | | Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины. | | 1.4, 2.5, 2.6, 3 | §1-8 (повторить). |

**Тема 3. Законы динамики (12 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7/13 | | Относительность механического движения. | Относительность механического движения. | **Понимать и объяснять** относительность перемещения и скорости. | Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на | Тест. | | 1.1, 1.2 | §9, упр.9 устно, работа над ошибками. |

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7/14 | | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | Первый закон Ньютона. | **Знать** содержание первого закона Ньютона, понятия «инерция», «инерциальная система отсчета». | основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально находить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр | Тест или физический диктант. | 1.10 | 1.1-1.4 | §10, упр.10. |
| 8/15 | | Второй закон Ньютона. | Второй закон Ньютона. | **Знать** содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в системе СИ. Написать и объяснить формулу. | | Физический диктант. | 1.11 | 1.1-1.4 | §11, упр.11. |
| 8/16 | | Третий закон Ньютона. | Третий закон Ньютона. | **Знать** содержание третьего закона Ньютона. Написать и объяснить формулу. Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры. | | Фронтальный опрос или физический диктант. | 1.12 | 1.1-1.4 | §12, упр.12. |
| 9/17 | | Свободное падение тел. | Свободное падение тел. | **Уметь** объяснить физический смысл свободного падения. | | Самостоятельная работа. | 1.6 | 1.11.4, 2.6, 3 | §13, упр.13. |
| 9/18 | | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх. | **Уметь** объяснить физический смысл свободного падения, решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном движении. | | Самостоятельная работа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.2 | §14, упр.14 Л/р. №2 стр. 231. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/19 | | **<u>Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».</u>** | Измерение ускорения свободного падения. | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | тяжести плоского тела. | Тест. | | 2.1-3 | Л. № 296, 297. |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема 5 урока** | **Элементы 2 содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид 7 контроля 6 , измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| 10/20 | | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения. | **Знать** понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная, границы применимости закона. Написать и объяснить формулу. | | Самостоятельная работа или тест. | 1.15 | 1.11.4, 2.6, 3 | §15, упр.15. |
| **2 триместр** | | | | | | | | | |
| 21/11 | | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | Сила тяжести и ускорение свободного падения. | **Знать** понятия: сила тяжести, ускорение свободного падения, объяснять их физический смысл, знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей. | | Самостоятельная работа. | | 1.11.4, 2.6, 3 | §16, упр.16. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22/11 | | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Движение тела по окружности с центростремительным ускорением. | **Знать** природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости. | | Тест. | 1.7 | 1.11.4, 2.6, 3 | §18, 19, упр.18. |
| 23/12 | | Решение задач на движение по окружности. | Движение по окружности. | **Уметь** применять знания при решении соответствующих задач. | | Задания на соответствие. | | 2.6, 3 | §18, 19, повторить, упр.19. |
| 24/12 | | Искусственные спутники Земли. | Первая и вторая космические скорости. | **Уметь** рассчитывать первую космическую скорость. | | Тест. | | 1.4, 2.6, 3 | §20, упр.19. |

**Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (3 часа).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13/25 | | Импульс тела Закон сохранения импульса. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | **Знать** понятия: импульс и импульс силы. | Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов | Самостоятельная работа. | 1.16-1.17 | 1.11.4, 2.6, 3 | §21, 22, упр.20,21. |
| 13/26 | | Реактивное движение. | Реактивное движение. | **Знать** практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить их. | | Физический диктант. | | 5.1-5.2 | §23, упр.22. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/27 | | Решение задач на закон сохранения импульса. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | **Уметь** применять знания при решении соответствующих задач. | взаимодействия тел. | Самостоятельная работа. | | 2.6, 3 | §21-23 повторить, Л. № 78, 79. |
| 14/28 | | **Контрольная работа № 2. «Динамика материальной точки».** | Законы динамики. | Законы динамики. | | Контрольная работа. | | 1.4, 2.5, 2.6, 3 | §10-23 повторить. |

**Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15/29 | | Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. | Свободные и вынужденные колебания. | **Знать** условия существования колебаний, приводить примеры. | Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода | Физический диктант. | 1.25 | 1.11.4, 2.6, 3 | §25, 26, упр. 23, работа над ошибками к/р. |
| 15/30 | | Величины, характеризующие | Величины, характеризующие | **Знать** уравнение колебательного | | Фронтальный опрос или | 1.25 | 1.1-1.4, | §26, 27, упр. 24. |

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | колебательное движение. | колебательное движение. | движения. Написать формулу и объяснить. | колебаний маятника от его | физический диктант. | | 2.6, 3 | Л/р. №3 стр. 232. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16/31 | | **<u>Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</u>** | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний. | Тест | | 2.1-3 | Л. № 881, 882. |
| 16/32 | | Превращение энергии при колебательном движе-нии. Затухающие и вынужденные колебания. | Превращение энергии при колебаниях.<br><br>Вынужденные колебания. Резонанс. | **Объяснять** и **применять** закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. | | Задания на соответствие. | | 1.11.4, 2.6, 3 | §28-30, упр. 25. |
| 17/33 | | Распространение колебаний в упругой среде. Волны. | Распространение колебаний в упругой среде. | **Знать** определение механических волн, виды волн. | | Фронтальный опрос. | 1.25 | 1.11.4, 2.6, 3 | §31-32, упр. 27. |
| 17/34 | | Характеристики волн. | Волны в среде. | **Знать** основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве. | | Физический диктант. Беседа по вопросам параграфа. | 1.25 | 1.11.4, 2.6, 3 | §33, упр. 28, |
| 18/35 | | Звуковые колебания. Источники звука. | Звуковые колебания. Источники звука. | **Знать** понятие звуковых волн, привести примеры. | | Фронтальный опрос. | 1.25 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §34. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18/36 | | Высота, тембр, громкость звука. | Высота, тембр, громкость звука. | **Знать** физические характеристики звука: высота, тембр, громкость. | | Беседа по вопросам. | 1.25 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §35-36, упр. 30. |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема 5 урока** | **Элементы 2 содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид 7 контроля , 6 измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| 19/37 | | Звуковые волны. | Распространение звука. Скорость звука. | **Знать и уметь** объяснить особенности распространения звука в различных средах. | | Беседа по вопросам. | 1.25 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §37-38, упр.31, 32. |
| 19/38 | | Отражение звука. Эхо. | Отражение звука. Эхо. | **Знать** особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить. | | Самостоятельная работа или тест. | 1.25 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §39-42. |
| 20/39 | | **<u>Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».</u>** | Механические колебания и волны. Звук. | **Уметь** решать задачи на механические колебания и волны. Звук. | | Контрольная работа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §24-42 повторить. |

**Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).**

| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема 5 урока** | **Элементы 2 содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид 7 контроля , 6 измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20/40 | | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. | Магнитное поле, условия его возникновения и проявления. | **Знать** понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. | Беседа по вопросам. | 3.10-3.11 | 1.1-1.4 | §43,44, упр.33, 34 работа над ошибками. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/41 | | Графическое изображение магнитного поля. | Графическое изображение магнитного поля. | **Понимать** структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. | Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнит- | Решение качественных задач. | 3.10 | 1.4, 2.5, 2.6, 3 | §45, упр. 35. |
| 21/42 | | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. | Действие магнитного поля на проводник с током. | **Знать** силу Ампера, объяснять физический смысл. | | Самостоятельная работа. | 3.12 | 1.11.4, 2.6, 3 | §46, упр. 36. |

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Правило левой руки. | | | ную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя. | | | | |
| 22/43 | | Индукция магнитного поля. | Индукция магнитного поля. | **Знать** силовую характеристику магнитного поля – индукцию. | | Тест. | | 1.11.4, 2.6, 3 | §47, упр. 37. |
| 22/44 | | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | **Знать** силу Лоренца, объяснять физический смысл. | | Самостоятельная работа. | | 1.11.4, 2.6, 3 | §46, конспект. |
| **3 триместр** | | | | | | | | | |
| 23/45 | | Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца. | Количественные характеристики магнитного поля. | **Уметь** решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца. | | Решение типовых задач | | 1.11.4, 2.6, 3 | Задачи по тетради. |
| 23/46 | | Магнитный поток. | Магнитный поток. | **Знать** понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить. | | Беседа по вопросам | | 1.1-1.4 | §48, упр. 38. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24/47 | | Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. | **Знать** понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца, написать формулу и объяснить. | | Тест | 3.13 | 1.1-1.4 | §49, упр.39. Л/р. №4 стр.233, конспект. |
| 24/48 | | **<u>Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».</u>** | Явления электромагнитной индукции. | **Знать** понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами. | | Оформление работы, вывод. | | 2.1-3 | §49 повторить. |
| 25/49 | | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электри- | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | **Знать** способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь | | Самостоятельная работа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §50, упр.40, конспект, сообщения. |
| **№ недели/ урока** | **Дата** | **Тема 5 урока** | **Элементы 2 содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид 7 контроля 6 , измерители** | **КЭС Ким ГИА** | **КПУ Ким ГИА** | **Домашнее задание** |
| | | ческой энергии на расстояние. | | объяснить. | | | | | |
| 25/50 | | Электромагнитное поле. | Электромагнитное поле. | **Знать** понятие «электромагнитное поле» и условия его существования. | | Тест. | 3.14 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §51. |
| 26/51 | | Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. | Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. | **Понимать** механизм возникновения электромагнитных волн. **Знать** зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры. | | Беседа по вопросам, решение качественных задач. | 3.14 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §52-54, упр. 42. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26/52 | | Электромагнитная природа света. | Электромагнитная природа света. | **Знать** историческое развитие взглядов на природу света. | | Беседа по вопросам, тест. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | Сообщения. задачи по тетради. |
| 27/53 | | **Контрольная работа №4. «Электромагнитное поле».** | Электромагнитное поле. | Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле». | | Контрольная работа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §43-50 повторить. |

**Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов).**

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/54 | | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | **Знать** природу альфа-, бета-, гамма-лучей. | Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры | Беседа по вопросам. | 4.1 | 1.11.4, 2.6, 3 | §55. |
| 28/55 | | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | **Знать** строение атома по Резерфорду, показать на моделях. | | Самостоятельная работа или | 4.2 | 1.1-1.4, 2.1-2.4 | §56. |

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. | тест. | | | |
| 28/56 | | Радиоактивные превращения атомных ядер. | Радиоактивные превращения атомных ядер. | **Знать** природу радиоактивного распада и его закономерности. | | Физический диктант. | | 1.11.4, 2.6, 3 | §57, упр. 43. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29/57 | | Экспериментальные методы исследования частиц. | Экспериментальные методы исследования частиц. | **Знать** современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений. | Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы. | Тест или задания на соответствия. | | 1.1-1.4, 2.1-2.4 | §58, таблица в тетради. |
| 29/58 | | Открытие протона и нейтрона. | Открытие протона и нейтрона. | **Знать** историю открытия протона и нейтрона. | | Беседа по вопросам. | | 4.1-4.5 | §59, 60, упр.44. |
| 30/59 | | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | **Знать** строение ядра атома, модели. | | Физический диктант или тест. | 4.3 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §61-64, упр.45. |
| 30/60 | | Энергия связи. Дефект масс. | Энергия связи. Дефект масс. | **Знать** понятие «прочность атомных ядер». | | Самостоятельная работа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §65, Л. № 1651. |
| 31/61 | | Решение задач на энергию связи, дефект масс. | Энергия связи. Дефект масс. | **Уметь** решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс. | | Самостоятельная работа. | | 1.11.4, 2.6, 3 | Л. № 1653, 1654. |
| 31/62 | | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | **Понимать** механизм деления ядер урана. | | Самостоятельная работа. | 4.4 | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §66,67. |
| 32/63 | | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в элек-трическую энергию. | Ядерный реактор. | **Знать** устройство ядерного реактора. | | Физический диктант. | | 1.1-1.4, 2.1-2.4 | §68. Л/р. №5 стр. 234. |

| № недели/ урока | Дата | Тема 5 урока | Элементы 2 содержания | Требования к уровню подготовки | Основные виды деятельности 1 ученика (на уровне учебных действий) | Вид 7 контроля, 6 измерители | КЭС Ким ГИА | КПУ Ким ГИА | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32/64 | | **Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».** | Изучение деления ядер урана по фотографиям треков. | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | | Оформление работы, вывод. | | 2.1-3 | §66-68 повторить. |
| 33/65 | | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. | **Знать** условия протекания, применение термоядерной реакции. **Знать** преимущества и недостатки атомных электростанций. | | Тест, беседа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §69,72. |
| 33/66 | | Биологическое действие радиации. | Биологическое действие радиации. | **Знать** правила защиты от радиоактивных излучений. | | Беседа. | | 1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2 | §70,71. |
| 34/67 | | **Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра».** | Строение атома и атомного ядра. | **Уметь** решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра». | | Контрольная работа. | | | §55-65 повторить. |
| 34/68 | | Обобщение и систематизация по-лученных знаний. Итоговый урок. | Подведение итогов. | Обобщение и систематизация полученных знаний. | | Тест. | | | |

**Использованный материал:**


1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2008.
   Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по ФИЗИКЕ.
5. М.Л. Корневич. Календарно-тематическое планирование. Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие МИОО. М.: «Московские учебники», 2007; сайт ОМЦ ВОУО: Методическая помощь. Физика.
6. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011.
7. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007. 8. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.