**Пояснительная записка** Рабочая программа по физике 8 класса составлена по основании нормативных документов:

Нормативные документы

1. Федеральным государственным образовательным стандартном основного общего образования, 2.на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №5 им.Ю.А.Гагарина

3. А.В. Перышкин. Программа курса по физике в 8 классе общеобразовательных учреждений .М.<<Дрофа >>2019.

Рабочая программа ориентирована на УМК

А.В. Перышкин. Программа курса по физике в 8 классе общеобразовательных учреждений .М.<<Дрофа >>2019. .

1 . Программа 8(А,Б,В ) класса по физики рассчитана на 68 часов в год ,из расчета 2 часов в неделю.

Рабочая программа разработана на основании календарного учебного графика МБОУ СОШ №5 им. Ю.А. Гагарина (приказ №215 от 02.09.2019г. и расписания уроков в 8(А,Б,В, )классе. На 2019-2020 учебный год запланировано 70 часов: из них контрольных работ -4, лабораторных работ -5. Добавлены темы 2 час ,на повторение.

Срок реализации рабочей программы 2019-2020 учебный год.

**Цели и задачи** изучения физики в 8 классе:

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

**Краткая характеристика сформированных общеучебных умений, навыков на начало учебного года учащихся 8 класса:**

*знают*

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергии, коэффициент полезного действия.

- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

*умеют*

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостям и газам, плавание тел, диффузию.

- 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 движения, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления.

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

- приводить примеры практического использования физических знаний.

- решать задачи на применение изученных законов.

- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.*

**Основное содержание**

**1. Тепловыеявления (14 ч)**

Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива.* Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

*Фронтальные лабораторные работы*

1.Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**2. Изменениеагрегатных состоянийвещества (11ч)**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.*

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр.*

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.* Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

*Фронтальная лабораторная работа*

4.Измерение относительной влажности воздуха.

**3.Электрическиеявления (25 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.* Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Фронталъные лабораторные работы*

5.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7.Регулирование силы тока реостатом.

8.Исследование зависимости силы тока, в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

9.Измерение работы и мощности электрического тока.

**4. Электромагнитныеявления (6 ч)**

Магнитное поле тока. *Электромагниты и их применение.* Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микро фон.*

*Фронтальные лабораторные работы*

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

11.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**5. Световыеявления (10 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальные лабораторные работы*

12.Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения при помощи линзы.

**6.Повторение(4ч)**

**Планирование составлено на основе:**

1.Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. /сост. В.А.Коровин. В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2008.), где включена авторская программа:А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы.

**Учебник :**

1.Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений /А.В.Перышкин. – М.: Дрофа, 2019),

**Дополнительная литература:**

1. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В., Шаронина Е.В. Физика. 8 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». - М.: Дрофа, 2001.
2. Марон А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон.-М.: Дрофа, 2005.(Дидактические материалы).
3. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 8 класс. Изд. 2-е испр. и доп.- М.: Вако, 2004.-(В помощь школьному учителю).
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам С.В.Громова и А.В.Перышкина. 9 класс. – М.: ВАКО, 2005.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». - М.: Издательство «Экзамен», 2010.(Серия «Учебно-методический комплект»).
6. Громцева О.И. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник «Физика. 8 класс». - М.: Издательство «Экзамен», 2010.(Серия «Учебно-методический комплект»).
7. Минькова Р.Д., Панаиоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й кл.: К учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл. Учеб.дляобщеобразоват. учреждений – М.: Дрофа» : Метод.пособие / Р.Д.Минькова, Е.Н.Панаиоти. – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
8. Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 8-й кл.: Учебное пособие к учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл.» Учеб.дляобщеобразоват. учреждений – М.: Дрофа» : Метод.пособие / Р.Д.Минькова. – М.: АСТ, Апрель, 2009.
9. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл.» / А.В.Чеботарева – М.: Издательство «Экзамен», 2008. (Серия «Учебно-методическое пособие»).
10. Ханнанов Н.К. Физика. Тесты. 8 класс / Н.К.Ханнанов, Т.А. Ханнанова. – М. : Дрофа, 2008.
11. Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В.Перышкин; сост. Н.В.Филонович.- М.: Издательство «Экзамен», 2009.
12. Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 классы. – М.: ВАКО, 2009.
13. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. Для 7-8 кл. общеобразоват.учреждений. – 8-е изд. – М.: просвещение, 1996.

**Литература**

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. /сост. В.А.Коровин. В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2008.), где включена авторская программа:А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы.
2. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений /А.В.Перышкин. – М.: Дрофа, 2009),
3. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В., Шаронина Е.В. Физика. 8 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». - М.: Дрофа, 2001.
4. Марон А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон.-М.: Дрофа, 2005.(Дидактические материалы).
5. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 8 класс. Изд. 2-е испр. и доп.- М.: Вако, 2004.-(В помощь школьному учителю).
6. Волков В.А. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам С.В.Громова и А.В.Перышкина. 9 класс. – М.: ВАКО, 2005.
7. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». - М.: Издательство «Экзамен», 2010.(Серия «Учебно-методический комплект»).
8. Громцева О.И. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник «Физика. 8 класс». - М.: Издательство «Экзамен», 2010.(Серия «Учебно-методический комплект»).
9. Минькова Р.Д., Панаиоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й кл.: К учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл. Учеб.дляобщеобразоват. учреждений – М.: Дрофа» : Метод.пособие / Р.Д.Минькова, Е.Н.Панаиоти. – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
10. Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 8-й кл.: Учебное пособие к учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл.» Учеб.дляобщеобразоват. учреждений – М.: Дрофа» : Метод.пособие / Р.Д.Минькова. – М.: АСТ, Апрель, 2009.
11. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика 8 кл.» / А.В.Чеботарева – М.: Издательство «Экзамен», 2008. (Серия «Учебно-методическое пособие»).
12. Ханнанов Н.К. Физика. Тесты. 8 класс / Н.К.Ханнанов, Т.А. Ханнанова. – М. : Дрофа, 2008.
13. Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В.Перышкин; сост. Н.В.Филонович.- М.: Издательство «Экзамен», 2009.
14. Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 классы. – М.: ВАКО, 2009.
15. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. Для 7-8 кл. общеобразоват.учреждений. – 8-е изд. – М.: просвещение, 1996.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Календарно-тематическое планирование по физике в 8( А,Б,В ) класс | | | | | | |
| Дата прохождения | | № урок | Домашнее задание | Тема урока | | Кол-во часов |
| План | Факт |
| Тепловые явления 14 (часов) | | | | | | |
| 3.09 |  | 1. | Изучить§1, ответить на вопросы. | Тепловое движение. Температура. Вводный инструктаж по ТБ. | | 1 |
| 5.09 |  | 2. | Изучить§2, ответить на вопросы . | Внутренняя энергия. | | 1 |
| 10.09 |  | 3. | Изучить§3, ответить на вопросы. Выполнить задание 1. | Способы изменения внутренней энергии. | | 1 |
| 12.09 |  | 4. | Изучить§4, ответить на вопросы. Решить упр.1(устно). | Теплопроводность. | | 1 |
| 17.09 |  | 5. | Изучить§5,6, ответить на вопросы. Решить упр.2,3(устно). | Конвекция. Излучение. | | 1 |
| 19.09 |  | 6. | Повторить §1-6. Изучить материал стр.178-180. | Примеры теплопередачи в природе и технике. Входной срез знаний. | | 1 |
| 24.09 |  | 7. | Изучить§7, ответить на вопросы. | Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | | 1 |
| 26.09 |  | 8. | Изучить§8,9, ответить на вопросы. Решить упр.4(1,2). | . ***Контрольная работа №1*** «Тепловые явления» | | 1 |
| 1.10 |  | 9. | Решить данные 2 задачи. | Количество теплоты. Единицы количества теплоты.  ***Лабораторная работа№***1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Инструктаж по ТБ | | 1 |
| 3.10 |  | 10. | Повторить §8,9. Решить упр.4(3). | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | | 1 |
| 8.10 |  | 11. | Решить индивидуальные задания по карточкам. | Решение задач«Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | | 1 |
| 10.10 |  | 12. | Изучить§10,11, ответить на вопросы. Решить упр.5,6(устно). | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | | 1 |
| 15.10 |  | 13. | Повторить §1-11, формулы. Решить тестовые задания. | Обобщение по теме «Тепловые явления» | | 1 |
| 17.10 |  | 14. | Составить 2 задачи по изученной теме. | Агрегатные состояния вещества | | 1 |
| Изменение агрегатных состояний вещества 11( часов ) | | | | | | |
| 22.10 |  | 15. | Изучить§12,13, ответить на вопросы. Решить упр.7(устно) | . Плавление и отвердевание кристаллических тел | | 1 |
| 24.10 |  | 16. | Изучить§14,15, ответить на вопросы. Решить упр.8(2,3,4). | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | | 1 |
| 5.11 |  | 17. | Повторить  §14,15. Решить упр.8(1,5), выполнить задание 2. | Решение задач на плавление и отвердевание | | 1 |
| 7.11 |  | 18. | Изучить§16,17, ответить на вопросы, решить упр.9(устно). | Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Поглощение энергии при испарении, выделение ее при конденсации пара | | 1 |
| 12.11 |  | 19. | Изучить§18,20, ответить на вопросы. Решить упр.10(1-4). | Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования | | 1 |
| 14.11 |  | 20. | Повторить §12-20. Решить упр.10(5,6). | Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации | | 1 |
| 19.11 |  | 21. | Изучить§19, определить влажность воздуха дома. | Влажность воздуха. ***Лабораторная работа №2 «*** Измерение относительной влажности воздуха». Инструктаж по ТБ | | 1 |
| 21.11 |  | 22. | Изучить §21,22, ответить на вопросы. Подготовить сообщение. | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | | 1 |
| 26.11 |  | 23. | Изучить §23,24, ответить на вопросы, подготовить сообщение. | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Холодильник | | 1 |
| 28.11 |  | 24 | Повторить материал §12-24. Сделать расчеты к задачам. | Решение задач на расчет количества теплоты при изменении агрегатных состояний вещества | | 1 |
| 3.12 |  | 25. | Повторить §12-14 | решение задач «Изменение агрегатных состояний вещества | | 1 |
| **Электрические явления 25 ( часов )** | | | | | | |
| 5.12 |  | 26. | Изучить§25,26, ответить на вопросы. | Электризация тел. Два рода зарядов | | 1 |
| 10.12 |  | 27. | Изучить§27,28, ответить на вопросы. | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Полупроводники. Электрическое поле. | | 1 |
| 12.12 |  | 28. | Изучить§29,30,ответить на вопросы. Решить упр.11. | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | | 1 |
| 17.12 |  | 29. | Повторить §25-30. | ***Контрольная работа №***2 за*1 полугодие по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»* | | 1 |
| 19.12 |  | 30. | Повторить Изучить§31, ответить на вопросы. Решить упр.12. | Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений | | 1 |
| 24.12 |  | 31. | Изучить§32, выполнить задание 6. | Электрический ток. Источники электрического тока | | 1 |
| 26.12 |  | 32. | Изучить§33. Начертить схемы электрических цепей упр. 13(2,3,4). | Электрические цепи | | 1 |
| 9.01 |  | 33. | Изучить§34-36, ответить на вопросы. | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока | | 1 |
| 14.01 |  | 34. | Изучить§4(стр.183). | Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и в растворах электролитов. Полупроводниковые приборы | | 1 |
| 16.01 |  | 35. | Изучить §37,38. Решить упр.14(1,2), упр.15(1,2,3). | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. | | 1 |
| 21.01 |  | 36. | Изучить §39,40,41. Решить упр.16. | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения | | 1 |
| 23.01 |  | 37. | Повторить §39-41. | ***Лабораторная работа №3*** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Инструктаж по ТБ | | 1 |
| 28.01 |  | 38. | Изучить §42,43. Решить упр.17(1),  упр. 18(2). | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление | | 1 |
| 30.01 |  | 39. | Изучить§44,выучить закон. Решить упр.19(1,2,3). | Закон Ома для участка цепи | | 1 |
| 4.02 |  | 40. | Изучить §45, выучить формулу. Решить упр.20(2). | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Резисторы | | 1 |
| 6.02 |  | 41. | Читать §46. Решить упр.20(3,4). | Решение задач на расчет сопротивления проводника, применение закона Ома | | 1 |
| 11.02 |  | 42. | Изучит §47, ответить на вопросы. Решить упр.21(2,3). | Реостаты. | | 1 |
| 13.02 |  | 43. | Повторить §43-47. Решить упр.21(4). | Решение задач «Измерение сопротивления проводника | | 1 |
| 18.02 |  | 44. | Изучить §48, выучить законы соединения. Решить упр.22(1,3). | Последовательное соединение проводников | | 1 |
| 20.02 |  | 45. | Изучить §49, выучить законы соединения. Решить упр.23(1,3). | Параллельное соединение проводников | | 1 |
| 25.02 |  | 46. | Повторить теорию §48,49. Решить упр.23(5). | Решение задач на виды соединения проводников | | 1 |
| 27.02 |  | 47. | Повторить теорию §34-49. | ***Контрольная работа №3***  «Законы электрического тока» | | 1 |
| 3.03 |  | 48. | Изучить §50,51. Решить упр.24(1,2), упр.25(1,2). | Работа и мощность электрического тока | | 1 |
| 5.03 |  | 49. | Изучить§52. Решить упр.26(1), задание 7. | ***Лабораторная работа №4*** «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». Инструктаж по ТБ. Единицы работы тока, применяемые на практике | | 1 |
| 10.03 |  | 50. | Изучить§53-55. Решить упр.27(1). Подготовить сообщение. | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание | | 1 |
| **Электромагнитные явления 6 ( часов )** | | | | | | |
| 12.03 |  | 51. | Изучить§56,57, ответить на вопросы. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | | 1 |
| 17.03 |  | 52. | Изучить §58. Решить упр.28(устно). Объяснить действие приборов по заданию 9. | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. | | 1 |
| 19.03 |  | 53. | Изучить §59,60, ответить на вопросы. Готовить сообщение «Компас». | Применение электромагнитов.Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | | 1 |
| 31.03 |  | 54. | Изучить §61. Готовить сообщение о Б.С.Якоби. | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | | 1 |
| 2.04 |  | 55. | Повторить §56-61. Выполнить задание 11. | Устройство электроизмерительных приборов. Обобщение по теме «Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Электромагнитные явления» | | 1 |
| 7.04 |  | 56. | Повторить §56-61. | ***Контрольная работа №4*** «Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Электромагнитные явления» | | 1 |
| **Световые явления 10 ( часов )** | | | | | | |
| 9.04 |  | 57. | Изучить §62, ответить на вопросы. Решить упр.29. | Источники света. Распространение света | 1 | |
| 14.04 |  | 58. | Изучить §63, выучить законы отражения. Решить упр.30(1,2,3). | Отражение света. Закон отражения | 1 | |
| 16.04 |  | 59. | Изучить §64. Решить упр.31(2,3). | Плоское зеркало | 1 | |
| 21.04 |  | 60. | Изучить §65, сделать чертеж по упр.32(2). | Преломление света. Закон преломления света | 1 | |
| 23.04 |  | 61. | Изучить §66, выучит формулу. Решить упр.33(2). | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | |
| 28.04 |  | 62. | Изучить §67, ответить на вопросы. Решить упр.34(1,3). | **Л.р.№ 5 << Изучения свойств изображения в линзах>>** | 1 | |
| 30.04 |  | 63. | Повторить §67. | Изображение, даваемое линзой | 1 | |
| 7.05 |  | 64. | Изучить §5,6,7 д.з. (с.184-188). Повторить все формулы. | Глаз как оптическая система. Оптические приборы | 1 | |
| 12.05 |  | 65. | Повторить §62-67. | Повторение темы «Световые явления» | 1 | |
| 14.05 |  | 66. | Повторить §62-67. | Решение задач «Световые явления» | 1 | |
| **Повторение 4( часов )** | | | | | | |
| 19.05 |  | 67. | Повторить основные формулы и законы | Повторение. Решение тестовых заданий | 1 | |
| 21.05 |  | 68. | Повторить основные формулы и законы | Решение тестовых заданий | 1 | |
| 26.05 |  | 69. | Повторить основные формулы и законы | Итоговое занятие | 1 | |
| 28.05 |  | 70 | Повторить основные формулы и законы | Итоговое занятие | 1 | |