

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА
ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено
ШМО учителей физики-математики-
информатики
Протокол № _____
от «__» августа 2021г.
_____ Н.И.Лёшина

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ А.Н.Абдуллина
«__» августа 2021г. .

Утверждено
Директор МБОУ СШ № 17
_____ О.В. Кузнецова
«__» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: физика

Класс: 8 класс

Уровень общего образования – основное общее образование

Учитель (высшей квалификационной категории) – Лёшина Н. И.

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком, количество часов составляет 68.

Планирование составлено на основе Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы. – М.: Дрофа, 2015. Авторы программы: А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник

Учебник: Пёрышкин А. В. Физика. 8 кл. – М.: Дрофа, 2016.

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

1. Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

учащиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты обучения:

Тепловые явления:

Выпускник научится:

1. распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

2. описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

3. анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

4. различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

5. решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчеты.

Ученик получит возможность научиться:

1. использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

2. приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

3. различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

4. приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

5. находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные и световые явления:

Ученик научится:

1. распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

2. описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оп-

тическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

3. анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

4. решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников);

5. на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчеты.

Учащийся получит возможность научиться:

1. использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

2. приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

3. различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

4. приемам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе электрически установленных фактов;

5. находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

II. Содержание учебного плана

Тема 1. Тепловые явления (25 час).

1.1. Тепловое движение. Виды теплопередачи (7ч).

1.2. Количество теплоты (7ч).

1.3. Изменение агрегатных состояний вещества (11ч).

Тема 2. Электрические явления (24 часа)

2.1. Электрические явления (4ч).

2.2. Электрический ток (9ч).

2.3. Соединение проводников в цепи (4ч).

2.4. Работа и мощность электрического тока (7ч).

Тема 3. Электромагнитные явления (6 часов).

Тема 4. Световые явления (8 часов).

4.1. Световые явления (3ч).

4.2. Оптические приборы (5ч).

Тема 5. Повторение (резерв) (5ч).

III. Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата по плану | Дата по факту | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|---|------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|
| | | | | Всего | Теор. занятия | Лабор, практ, экскурсии и др. | Контрольные занятия |
| I. Тепловые явления. | | | | 25 | 19 | 3 | 3 |
| 1. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. | 1 | 1 | - | - |
| 2. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение материала 7 класса. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. | 1 | 1 | - | - |
| 3. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение материала 7 класса. Способы изменения внутренней энергии тела. Конвекция. | 1 | 1 | - | - |
| 4. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение материала 7 класса. Способы изменения внутренней энергии тела. Излучение. | 1 | 1 | - | - |
| 5. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Входная контрольная работа за курс физики 7 класса. | 1 | 1 | - | 1 |
| 6. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | 1 | 1 | - | - |
| 7. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Особенности различных способов теплопередачи. Решение качественных задач. | 1 | 1 | - | - |
| 8. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. | 1 | 1 | - | - |
| 9. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|---|---|---|---|---|
| 10. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | - | 1 | - |
| 11. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых и механических процессах. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 | 1 | - | - |
| 12. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 | - | 1 | - |
| 13. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на тепловые явления. | 1 | 1 | - | - |
| 14. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | - | - | 1 |
| 15. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | 1 | 1 | - | - |
| 16. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Удельная теплота плавления. | 1 | 1 | - | - |
| 17. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 | 1 | - | - |
| 18. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Техника безопасности. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха» | 1 | - | 1 | - |
| 19. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на изменение агрегатных состояний вещества. | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|---|----|----|---|---|
| 20. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на изменение агрегатных состояний вещества. | 1 | 1 | - | - |
| 21. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | - | - | 1 |
| 22. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | 1 | - | - |
| 23. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | 1 | - | - |
| 24. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на КПД тепловых двигателей. | 1 | 1 | - | - |
| 25. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Самостоятельная работа №1 по теме: «КПД тепловых двигателей» | 1 | 1 | - | - |
| II. Электрические явления | | | | 24 | 17 | 5 | 2 |
| 26. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. | 1 | 1 | - | - |
| 27. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Делимость электрического заряда. Строение атома. Объяснение электрических явлений. | 1 | 1 | - | - |
| 28. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Проводники, полупроводники, и непроводники электричества. | 1 | 1 | - | - |
| 29. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Самостоятельная работа №2 по теме: «Строение атома. Проводники и непроводники электричества» | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|--|---|---|---|---|
| 30. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при работе с электрическими цепями | 1 | 1 | - | - |
| 31. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление и сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | 1 | 1 | - | - |
| 32. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | - | 1 | - |
| 33. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Электрическое напряжение Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | 1 | 1 | - | - |
| 34. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | - | 1 | - |
| 35. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | 1 | 1 | - | - |
| 36. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | 1 | 1 | - | - |
| 37. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Реостаты. Техника безопасности. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | - | 1 | - |
| 38. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра» | 1 | - | 1 | - |
| 39. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|--|---|---|---|---|
| 40. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на соединения проводников. | 1 | 1 | - | - |
| 41. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на смешанное соединение проводников. | 1 | 1 | - | - |
| 42. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Контрольная работа №3 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников» | 1 | - | - | 1 |
| 43. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 1 | - | - |
| 44. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 | - | 1 | - |
| 45. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Нагревание проводника электрическим током Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Предохранители | 1 | 1 | - | - |
| 46. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на закон Джоуля-Ленца. | 1 | 1 | - | - |
| 47. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на электрические явления. | 1 | 1 | - | - |
| 48. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Контрольная работа №4 по теме: «Электрические явления» | 1 | - | - | 1 |
| 49. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Конденсатор. | 1 | 1 | - | - |

| III. Электромагнитные явления | | | | 6 | 4 | 2 | - |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|--|---|---|---|---|
| 50. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Магнитное поле. Самостоятельная. Работа №3 по теме: «Электрические явления» | 1 | 1 | - | - |
| 51. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии. | 1 | 1 | - | - |
| 52. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов | 1 | 1 | - | - |
| 53. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | - | 1 | - |
| 54. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | 1 | - | - |
| 55. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Техника безопасности. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели» | 1 | - | 1 | - |
| IV. Световые явления | | | | 8 | 7 | 1 | - |
| 56. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Самостоятельная работа №4 по теме: «Электромагнитные явления» | 1 | 1 | - | - |
| 57. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Источники света. Распространение света. Отражение света Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. | 1 | 1 | - | - |
| 58. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на законы отражения и преломления света | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|--|---|---|---|---|
| 59. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. | 1 | 1 | - | - |
| 60. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Построение изображений в линзах. | 1 | 1 | - | - |
| 61. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Техника безопасности. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | - | 1 | - |
| 62. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Решение задач на линзы. | 1 | 1 | - | - |
| 63. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Глаз и зрение. Видимое движение светил. Обобщение и систематизация знаний. | 1 | 1 | - | - |
| V. Повторение (резерв). | | | | 5 | 5 | - | - |
| 64. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение. Тепловые явления. Теплообмен. | 1 | 1 | - | - |
| 65. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение. Изменение агрегатных состояний вещества. | 1 | 1 | - | - |
| 66. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение. Электрические явления. | 1 | 1 | - | - |
| 67. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение. Электромагнитные явления. | 1 | 1 | - | - |
| 68. | 8А- 8Б- 8К- | 8А- 8Б- 8К- | Повторение. Световые явления. | 1 | 1 | - | - |

| | | | | |
|-------|----|----|----|---|
| ИТОГО | 68 | 52 | 11 | 5 |
|-------|----|----|----|---|