

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города  
Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 58

Рабочая программа по  
физике 7-9 класс  
на 2022-2023 учебный год

Разработала программу Слаушевская М. Е.,  
учитель физики  
высшей квалификационной категории  
МАОУ СОШ № 58

Калининград  
2022

На ступени основного общего образования для обязательного изучения физики отводится 210 ч, в том числе в 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов в год, или 2 ч в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, возможности учёта местных условий.

### **ТРЕБОВАНИЕ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

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

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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 общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

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

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 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 нём 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 познавательных задач;
- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 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 приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

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

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; - понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **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:*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры. *Лабораторные работы и опыты:*

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

### **Механические явления Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. 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. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

*Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности. *Лабораторные работы и опыты:*
  1. Измерение скорости равномерного движения.
  2. Измерение ускорения свободного падения.

### 3. Измерение центростремительного ускорения.

#### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела. *Демонстрации:*

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведёрком Архимеда.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твёрдого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
6. Сложение сил, направленных под углом.
7. Измерения сил взаимодействия двух тел.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
9. Измерение атмосферного давления.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Измерение архимедовой силы.

### **Законы сохранения импульса и механической энергии.**

#### **Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:*

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.

4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращения механической энергии.

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

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твёрдых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
8. Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании. *Лабораторные работы и опыты:*
1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования 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 путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при пониженном давлении.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом. *Лабораторные работы и опыты:*
1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.

5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. 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. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

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. Электростатическая индукция
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

### **Магнитные явления**

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор. *Демонстрации:*

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

4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя. 6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

*Возможный объект экскурсии: электростанция.*

### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

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. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона
2. Изучение явления распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

*Возможные объекты экскурсий:* телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

### **Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи



атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. *Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

### Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд.

Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. *Демонстрации:*

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Часов
1	Что изучает физика	2
2	Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт	2
3	Человек и окружающий его мир	1
4	Физические величины и их измерение.	1
5	Измерение и точность измерения	2
6	Лабораторная работа 1: Определение цены деления шкалы измерительного прибора	1
7	Лабораторная работа 2: Определение объема твердого тела	1
8	Строение вещества. Молекулы и атомы	1
9	Лабораторная работа 3: Определение размеров малых тел	1
10	Броуновское движение. Диффузия	1
11	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
12	Агрегатные состояния вещества	1
13	Механическое движение	1
14	Скорость	1
15	Средняя скорость. Ускорение.	1
16	Решение задач	1
17	Инерция	1
18	Взаимодействие тел и масса. Плотность	1
19	Лабораторная работа 4: Определение плотности твердого тела	1
20	Решение задач	1
21	Обобщающий урок: Движение взаимодействие, масса.	1

22	Сила	1
23	Сила тяжести	1
24	Равнодействующая сила	1
25	Сила упругости	1
26	Закон Гука. Динамометр.	1
27	Вес тела. Невесомость.	1
28	Сила трения	1
29	Лабораторная работа 5: Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины	1
30	Лабораторная работа 6: Исследование силы трения скольжения	1
31	Решение задач	1
32	Обобщающий урок: Силы вокруг нас	1
33	Давление	1
34	Способы уменьшения и увеличения давления	1
35	Природа давления газов и жидкостей	1
36	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды	1
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
38	Решение задач	2

## 8 класс

№	Тема урока	Часов
1	Температура и тепловое движение	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1
3	Теплопроводность	1
4	Конвекция. Излучение	1
5	Количество теплоты	1
6	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты	1
7	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1
8	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	1
9	Агрегатные состояния вещества	1
10	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
11	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	1
12	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1
13	Кипение. Удельная теплота парообразования	1
14	Влажность воздуха	1
15	Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	1
16	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	1
17	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1
18	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	1
19	Электризации тел. Электрический заряд	1
20	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	1
21	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	1
22	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	1
23	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	1

24	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1
25	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	1
26	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	1
27	Электрическое напряжение	1
28	Электрическое сопротивление. Закон Ома	1
29	Решение задач по теме «Электрический ток»	1
30	Обобщающий урок по теме «Электрический ток»	1
31	Расчёт сопротивления проводника	1
32	Последовательное и параллельное соединение проводников	1
33	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников	1
34	Работа электрического тока. Закон Джоуля — Ленца	1
35	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	1
36	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	1
37	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	1
38	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	1
39	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1
40	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	1
41	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
42	Система отсчёта. Перемещение	1
43	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
44	Скорость при неравномерном движении	1
45	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1
46	Перемещение при равнопеременном движении	1
47	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1
48	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	1
49	Инерция и первый закон Ньютона	1
50	Второй закон Ньютона	1
51	Третий закон Ньютона	1
52	Импульс силы. Импульс тела	1
53	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1
54	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
55	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	1
56	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №1 "Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса"	1
57	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоёмкости вещества"	1
58	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №3 "Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени"	1
59	Лабораторный практикум. Лабораторная работа № "Определение влажности воздуха".	1
60	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №5 " Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках".	1
61	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №6 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"	1
62	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1
63	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №8 "Регулирование силы тока реостатом"	1
64	Лабораторный практикум. Лабораторная работа №9 " Измерение работы и мощности электрического тока"	1

65	Экспериментальное задание "Изучение равномерного и равноускоренного прямолинейного движения"	2
----	--	---

9 класс

№	Тема урока	Часов
1	Основы кинематики. Перемещение. Путь. Траектория	1
2	Равномерное прямолинейное движение	1
3	Описание движения. Уравнение движения.	1
4	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
5	Неравномерное движение. Скорость при неравномерном движении	1
6	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1
7	Перемещение при равнопеременном движении	1
8	Решение задач на тему "Основы кинематики"	2
9	Самостоятельная работа "Основы кинематики"	1
10	Лабораторная работа "Изучение равномерного и равноускоренного прямолинейного движения"	1
11	Инерция. Силы.	1
12	Законы Ньютона	1
13	Решение задач на тему "Законы Ньютона"	1
14	Импульс силы. Импульс тела	1
15	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1
16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного горизонтально.	1
17	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1
18	Движение тела по окружности. Период и частота	1
19	Лабораторная работа "Изучение движения тел по окружности"	1
20	Закон всемирного тяготения	1
21	Силы.	1
22	Решение задач	1
23	Самостоятельная работа "Механическое движение и гравитационное взаимодействие тел"	1
24	Механические колебания. Маятник.	1
25	Характеристики колебательного движения. Математический и пружинный маятники.	1
26	Лабораторная работа "Изучение колебаний нитяного маятника"	1
27	Лабораторная работа "Изучение колебаний пружинного маятника"	1
28	Лабораторная работа "Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника"	1
29	Резонанс	1
30	Волновые явления	1
31	Решение задач	1
32	Звуковые колебания	1
33	Звуковые волны	1
34	Индукция магнитного поля	1
35	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1
36	Электромагнитная индукция	1
37	Лабораторная работа "Изучение явления электромагнитной индукции"	1
38	Переменный электрический ток. Электромагнитное поле	1

39	Электромагнитные колебания. Электромагнитные вол- ны.	1
40	Решение задач.	1
41	Самостоятельная работа "Электромагнитные колебания и волны"	1
42	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	1
43	Отражение света. Плоское зеркало	1
44	Преломление света	1
45	Лабораторная работа "Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла"	1
46	Линзы. Изображение, даваемое линзой	1
47	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1
48	Лабораторная работа "Получение изображения с помощью линзы"	1
49	Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы"	1
50	Скорость света. Методы измерения скорости света	1
51	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	1
52	Интерференция волн. нтерференция и волновые свойства света.	1
53	Дифракция волн. Дифракция света	1
54	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1
55	Решение задач.	1
56	Решение задач	1
57	Самостоятельная работа "Геометрическая оптика. Электромагнитная природа света"	1
58	Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора.	1
59	Радиоактивность. Состав атомного ядра.	1
60	Ядерные силы и ядерные реакции	1
61	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика	1
62	Строение и эволюция Вселенной. Физическая природа звёзд	1
63	Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной	1
64.	Контрольная работа	1