

МБОУ «Лицей №23» г. Кемерово

«Рассмотрено»

Ведущий специалист НМЛ

 /Шейна И.В./

Протокол заседания НМЛ №1 от

«28» августа 2018г.

«Утверждено»

Директор МБОУ «Лицей № 23»

 /Козырева Л.В./

Приказ № 285 от «01» сентября 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ФИЗИКА»
7-9классы

Составители: Шейна И.В.,
Бызова Е.С.,
Черноусов Е.А.

Содержание

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2.Содержание учебного предмета.....	7
3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	10

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) 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;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

12) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

13) 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;

14) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

15) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

16) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

17) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

13) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

14) 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;

15) 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;

16) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

17) развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

18) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

19) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

1) формирование 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) 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;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Частные предметные результаты обучения физике :

•понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

•понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

•умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию,

температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

•**владение экспериментальными методами исследования** в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

•**понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

•**овладение разнообразными способами выполнения расчетов** для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

•**умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни** (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

2.Содержание учебного предмета

7 КЛАСС (68 часов)

Физика и физические методы изучения природы (4ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент – источник знаний и критерий их достоверности. Моделирование объектов и явлений природы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Единицы физических величин. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира. Структура физики. Связь физики с другими науками. Познаваемость мира. Физика и техника.

Лабораторная работа: №1 Измерение длины и площади. Измерение размеров малых тел.

Кинематика прямолинейного равномерного движения (13ч)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Прямолинейное равномерное движение, способы его описания. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Кинематика прямолинейного неравномерного движения (7ч)

Прямолинейное неравномерное движение. Средняя и мгновенная скорости. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Способы его описания. Измерение скорости при прямолинейном равноускоренном движении. Свободное падение тел. Путь.

Основы динамики (6 ч).

Взаимодействие тел. Сила. Динамометр. Правило сложения сил, действующих вдоль одной прямой.

Инерция. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Второй закон Ньютона (для прямолинейного движения). Третий закон Ньютона.

Силы в природе (11 ч)

Всемирное тяготение. Сила тяжести. Вес тела. Центр тяжести тела. Невесомость. Сила упругости. Сила реакции опоры. Сила сухого трения.

Механическая работа. Энергия. Закон сохранения механической энергии (9ч)

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии (для прямолинейного движения).

Статика. Давление твердых тел, жидкостей и газов (14ч)

Условия равновесия тел. Простые механизмы. Момент силы. Давление в покоящихся жидкостях и газах. Его измерение. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Закон Архимеда. условие плавания тел.

Лабораторные работы:

№2 Измерение скорости прямолинейного равномерного движения.

№3 Изучение равноускоренного прямолинейного движения.

№4 Измерение массы, объема, плотности тела (твёрдого и жидкого).

№5 Градуировка пружины динамометра и измерение веса тела.

№6 Измерение силы трения.

№7 Выяснение условий равновесия рычага.

№8 Измерение выталкивающей силы.

Повторение (4ч) Механическое движение. Взаимодействие тел. Давление. Энергия. Простые механизмы. Единицы физических величин. Международная система единиц. Связь физики с другими науками. Познаваемость мира. Физика и техника.

8 КЛАСС (68 часов)

Строение вещества и тепловые явления (33ч)

Молекулярная теория строения вещества (4ч)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Основы термодинамики. (13ч)

Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Изменение агрегатных состояний вещества (8ч)

Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Насыщенный пар. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчёт количества теплоты при теплообмене.

Тепловые машины (5ч)

Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

№1 Оценка размеров молекул по микрофотографии

№2 Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

№3 Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№4 Исследование изменения температуры остывающей воды со временем

Электрические явления (9ч) Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Принцип суперпозиции для сил взаимодействия электрических зарядов. Дальнодействие и близкодействие. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.

Постоянный электрический ток (19ч)

Постоянный электрический ток. Условия возникновения электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическая цепь. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Носители свободных электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах, газах.

Электромагнитные явления (6ч).

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Амперметр. Вольтметр. Электромагнит. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Динамик. Микрофон. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Электродвигатель.

Лабораторные работы:

№5 определение знака заряда при электризации.

№6 Конструирование электроскопа

№7 Сборка электрической цепи.

№8 Измерение напряжения на различных участках цепи.

№9 Измерение силы тока на различных участках цепи.

№10 Регулировка силы тока реостатом.

№11 Измерение работы и мощности электрического тока.

Повторение (4ч) Тепловые явления. Электрическое поле. Постоянный электрический ток.

9 КЛАСС (68 часов)

Механические явления (40ч) Криволинейное движение. Траектория. Перемещение. Путь. Скорость. Ускорение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном движении по окружности. Взаимодействие тел. Материальная точка. Сила. Правило сложения сил. Равнодействующая сил, действующих на материальную точку. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Динамика движения материальной точки по окружности. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Силы в механике. Импульс материальной точки. Его измерение. Система материальных точек. Изменение суммарного импульса системы материальных точек. Реактивное движение. Твёрдое тело. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела. Центр тяжести твёрдого тела. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая энергия системы материальных точек, причины её изменения. Закон сохранения механической энергии системы материальных точек. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники. Затухающие колебания. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона. Скорость звука.

Лабораторные работы:

1. Измерение ускорения при прямолинейном равноускоренном движении.
2. Изучение действия сил, направленных под углом.
3. Изучение зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.
4. Изучение силы трения. Определение коэффициента трения скольжения.
5. Изучение условий равновесия твёрдого тела.
6. Изучение периода колебания маятника от его параметров.
7. Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.

Электромагнитные колебания и волны (7ч) Переменный ток. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптические явления (12ч) Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Дисперсия света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Электромагнитная природа света. Волновые свойства света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы:

1. Изучение зависимости угла отражения от угла падения света.
 2. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
 3. Изучение зависимости угла преломления от угла падения света.
 4. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
 5. Изучение изображений, полученных с помощью собирающей линзы.
- Квантовые явления (6ч)** опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гаммаизлучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерная энергетика. Регистрация ядерных излучений. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Лабораторная работа: Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Заключительное обобщение (4ч) Физические законы. Современная физическая картина мира.

Успехи физических наук в изучении явлений микро- и мега-мира, в освоении космоса.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Темы.	Всего часов	Количество часов	
			Теория	Практические (лабораторные, контрольные работы, тест,
7КЛАСС				
	Физика и физические методы изучения природы	4	3	1
1	Физика- наука о природе.			
2	Физические величины. Измерение физических велич.			
3	Измерение физических величин. Погрешности измерений.			
4	Л.Р.№1 «Измерение длины и площади. Погрешности измерений»			
	Кинематика прямолинейного равномерного движения	13	12	1
5	Механическое движение			
6	Прямолинейное равномерное движение			
7	Скорость равномерного движения.			
8	Задача «Встреча». Графический способ.			
9	Задача «Встреча» Аналитический способ.			
10	Задача «Погоня» Графический способ.			
11	Задача «Обгон» Аналитический способ.			
12	Решение задач кинематики в общем виде.			
13	Относительное движение. Задача «Встреча»			
14	Относительное движение. Задача «Погоня»			
15	Перемещение. Путь.			
16	Путь при прямолинейном равномерном движении.			
17	Л.Р.№2 «Измерение скорости прямолинейного равномерного движения»			
	Кинематика прямолинейного не равномерного движения	7	6	1
18	Прямолинейное неравномерное движение.			
19	Мгновенная скорость.			
20	Ускорение.			
21	Путь при прямолинейном неравномерном движении.			
22	Задачи «Разгон» и «Торможение»			
23	Свободное падение тел. Л.Р.№3» Изучение прямолинейного неравномерного движения»			
24	К.Р.№1 «Прямолинейное движение»			
	Основы динамики.	6	5	1
25	Явление инерции.Первый закон НЕьютона.			
26	Сила.			
27	Масса тела. Плотность вещества.			
28	Второй закон Ньютона.			
29	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.			
30	Л.Р. №4 «Измерение массы, плотности тела»			
	Силы в природе.	11	8	3
31	Сила тяжести.			
32	Сила упругости.			
33	Зависимость силы упругости от деформации.. Закон Гука.			

34	Сила реакции опоры. Вес.			
35	Л.Р.№5 «Градуировка пружины динамометра.»			
36	Сила трения.			
37	Решение задач на расчет силы трения.			
38	Л.Р.№6 «Измерение силы трения.»			
39	Решение задач. Законы Ньютона.			
40	Решение задач. Силы в механике.			
41	К.Р.№2 «Законы Ньютона. Силы в механике»			
	Механическая работа. Энергия. Закон сохранения механической энергии.	9	8	1
42	Работа. Мощность.			
43	Кинетическая энергия.			
44	Потенциальная энергия.			
45	Решение задач. Работа, мощность, энергия.			
46	Законе сохранения механической энергии			
47	Мощность.			
48	Решение задач. Закон сохранения энергии.			
49	Решение задач. Мощность.			
50	К.Р.№3 «Работа. Мощность. Энергия.»			
	Статика. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	14	11	3
51	Твердое тело Равновесие тела. Момент силы.			
52	Условие равновесия тела. Решение задач.			
53	Простые механизмы. Рычаги в технике, быту.			
54	Л.Р. №7 «Выяснение условий равновесия рычага»			
55	Коэффициент полезного действия механизма. «Золотое» правило механики.			
56	Сила давления. Давление.			
57	Расчет задач на расчет давления твердых тел.			
58	Атмосферное давление. Закон Паскаля.			
59	Гидростатическое давление. Гидравлические машины.			
60	Решение задач на закон Паскаля.			
61	Закон Архимеда.			
62	Л.Р.№8 «Измерение выталкивающей силы.»			
63	К.Р. №4 «Статика. Давление твердых тел, жидкостей и газов»			
64	Повторение			
	Повторение.	4	4	
65	Механическое движение. Взаимодействие тел. Давление.			
66	Энергия. Простые механизмы. Единицы физических величин.			
67	Познаваемость мира. Физика и техника.			
68	Международная система единиц. Связь физики с другими науками.			
	Всего.	68	57	11
8 КЛАСС				
	Молекулярная теория строения вещества.	4	2	2
1	Входное тестирование на проверку остаточных знаний.			
2	Строение и свойства вещества. Модель молекулы.			
3	Тепловое движение молекул. Диффузия			
4	Взаимодействие частиц. Агрегатные состояния.Л.Р.№1 «Оценка размеров молекул по фотографии».			
	Основы термодинамики. Изменение агрегатных состояний.	13	9	4

5	Термодинамическая система. Внутренняя энергия.			
6	Работа и теплообмен как способы изменения внутренней энергии тела.			
7	Тепловое равновесие. Температура. Первый закон термодинамики.			
8	Количество теплоты и удельная теплоемкость.			
9	Решение задач по теме «Расчет количества теплоты при теплообмене.»			
10	Л.Р. №2. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.»			
11	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса.			
12	Л.Р. №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»			
13	Энергия. Топлива. Удельная теплота сгорания топлива.			
14	Самостоятельное решение задач: Основы термодинамики.			
15	Решение качественных задач. Графики.			
16	Л.Р.№4 « Исследования остывания температуры воды во времени»			
17	К.Р. №1 « Основы термодинамики»			
	Изменение агрегатных состояний вещества	8	6	2
18	Испарение. Конденсация.			
19	Насыщенный пар Влажность воздуха.			
20	Удельная теплота парообразования.			
21	Решение задач по теме : испарение, конденсация.			
22	Плавление. Кристаллизация. Удельная теплота плавления.			
23	Решение задач по теме: Плавление, кристаллизация.			
24	Объяснение изменения агрегатных состояний вещества.			
25	К.Р. №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»			
	Тепловые машины.	5	4	1
26	Преобразование энергии в тепловых машинах.			
27	Поршневые двигатели внутреннего сгорания.			
28	Паровые и газовые турбины.			
29	КПД тепловых двигателей.			
30	К.Р. №3 «Тепловые машины.»			
	Электрические явления .	9	7	2
31	Электризация тел.			
32	Делимость электрического заряда. Электрон.			
33	Л.Р.№5 Определение знака заряда при электризации.»			
34	Электроскоп. Л.Р. №5 «Конструирование электроскопа»			
35	Закон Кулона.			
36	Электрическое поле.			
37	Работа сил электрического поля.Напряжение			
38	Конденсатор.			

39	К.Р. №4 Электрические явления.			
	Постоянный электрический ток .	19	13	6
40	Электрический ток. Источники тока.			
41	Электрическая цепь. Правила безопасности			
42	Электрический ток в металлах. Сила тока.			
43	Электрическое напряжение.			
44	Л.Р. №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			
45	Л.Р. №8 «Измерение силы тока»			
46	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.			
47	Закон Ома для участка цепи			
48	Последовательное и параллельное соединение проводников.			
49				
50				
51				
52	Л.Р. №9 «Регулировка силы тока реостатом»			
53	Работа и мощность электрического тока.			
54	Решение задач на вычисление работы и мощности электрического тока.			
55	Л.Р. №10 Измерение работы тока.			
56	Закон Джоуля – Ленца.			
57	Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца»			
58	К.Р. №5 Постоянный электрический ток.			
	Электромагнитные явления .	6	5	1
59	Магниты и их свойства.			
60	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока			
61	Действие магнитного поля на проводник с током.			
62	Действие магнитного поля на рамку с током			
63	Электрический двигатель. Л.Р. №11 «Изучение работы электрического двигателя постоянного тока»			
64	Явление электромагнитной индукции.			
	Повторение	4	3	1
65	Повторение . Тепловые явления			
66	Повторение . Электрическое поле. Постоянный электрический ток.			
67	Годовая контрольная работа			
68	Резерв.			
	Всего	68	49	19
9 КЛАСС				
1.	Техника безопасности на уроке физики	1		1
	Механические явления	30	23	7
	Кинематика.	15		
2	Способы описания механического движения. Системы отсчета.			
3	Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении.			
4	Решение задач на вычисление скорости и перемещения.			
5	Самостоятельная работа. «Равномерное			

	прямолинейное движение.			
6	Относительность движения. Сложение движений.			
7	Решение задач на относительности движений.			
8	Повторение. Равноускоренное движение			
9	Ускорение. Перемещение.			
10	Графики равноускоренного прямолинейного движения.Л.Р.№1 «Измерение ускорения при прямолинейном равноускоренном движении.			1
11	Решение задач на расчет параметров равноускоренного движения»			
12	К.Р. №1 «Прямолинейное движение»			
13	Криволинейное движение			
14	Равномерное движение по окружности.			
15	Решение задач на расчет параметров движения по окружности.			
16	Самостоятельная работа «Криволинейное движение»			
	Динамика.	8		
17	Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.Л.Р. №2Изучение зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.			1
18	Сила. Второй закон Ньютона. Л.Р. №3Изучение силы трения. Определение коэффициента трения скольжения.			1
19	Третий закон Ньютона.			
20	Решение задач на движение тел под действием сил. Л.Р. №4 Изучение действия сил, направленных под углом.			
21	К.Р.№2 «Движение тела под действием нескольких сил».			1
22	Динамика равномерного движения тела по окружности»			
23	Решение задач на расчет параметров движения тела по окружности.			
24	Закон всемирного тяготения			
	Импульс. Закон сохранения импульса.	3		
25	Импульс закон сохранения импульса.			
26	Применение закона сохранения импульса			
27	К.Р.№3 «Импульс тела. Закон сохранения импульса»			
	Механическая работа. Механическая энергия.	5		
28	Механическая работа. Мощность.			
29	Кинетическая , потенциальная энергия.			
30	Закон сохранения энергии.			
31	Применение закона сохранения энергии при решении задач.			
32	К.Р.№4 «Закон сохранения энергии»			
	Статика	3		
33	Равновесие тела. Момент сил.			
34	Применение условия равновесия при решении задач.Л.Р. №5Изучение условий равновесия			1

	твёрдого тела.			
35	К.Р.№5 «Статика»			
	Механические колебания и волны.	5		
36	Механические колебания.			
37	Преобразование энергии при механических колебаниях.Л.Р. №6Изучение периода колебания маятника от его параметров. Л.Р №7Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.			2
38	Механические волны.			
39	Звук.			
40	Расчет параметров механической волны.			
	Электромагнитные колебания и волны	7		
41	Повторение. Постоянный ток.			
42	Электрическое поле			
43	Магнитное поле.			
44	Электромагнитная индукция.			
45	Переменный электрический ток. Трансформатор.			
46	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания			
47	Электромагнитные волны			
	Оптические явления	12		
48	Закон прямолинейного распространения света			
49	Закон отражения. Построение изображенияЛ.Р.№8 Изучение зависимости угла отражения от угла падения света. Л.Р.№9 Изучение свойств изображения в плоском зеркале.			2
50	Закон преломления света.			
51	Решение задач на законы отражения и преломления.Л.Р. №10 Изучение зависимости угла преломления от угла падения света.			1
52	Явление полного внутреннего отражения.			
53	ЛинзыЛ.Р.№11Измерение фокусного расстояния собирающей линзы			
54	Построение изображения в тонких линзахЛ.Р. №12 Изучение изображений, полученных с помощью собирающей линзы.			
55	Формула тонкой линзы			
56	Решение задач с использованием формулы тонкой линзы.			
57	Глаз как оптическая система.			
58	К.Р. №6 «Формула тонкой линзы»			
	Квантовые явления	6		
59	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.			
60	Строение атомного ядра.			
61	Ядерные силы. Энергия связи.			
61	Закон радиоактивного полураспада.			
63	Альфа-бета-распады Правило смещения.			
64	Ядерные реакции.Л.Р №13 Изучение деления ядра			

	атома урана по фотографии треков.			
	Заключительное обобщение	4		
65	Физические законы. Современная физическая картина мира.			
66	Физические законы. Современная физическая картина мира.			
65	Успехи физических наук в изучении явлений микро- и мега-мира, в освоении космоса.			
68	Успехи физических наук в изучении явлений микро- и мега-мира, в освоении космоса.			
	Всего	68	55	13