

**муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 38
Красноармейского района Волгограда»**

**400096, Россия, г.Волгоград, пр-кт им. Столетова, 50а телефон 65-23-09
ИНН 3448015799, e-mail – school38@volgadmin.ru
МОУ СШ № 38**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
физики и информатики



Руководитель МО Топилина Г.В.
протокол №1 от «31» 08 2023

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Иванова Т.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СШ № 38



Финогорова Н.А.
Приказ №333 от «01» 09 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

среднее общее образование
для учащихся 7-9 классов

2023/2024 учебный год

Учитель физики
Абрамова Ольга Владимировна

Волгоград 2023

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по учебному предмету физике для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), основной образовательной программы ООО (для 7-9 классов) МОУ СШ № 38, федерального перечня учебников, примерной рабочей программы по предмету физика.

Реализация данной рабочей программы предполагает использование УМК:

- Учебник “Физика7” А.В. Перышкин., Печатная.ООО Дрофа, 2019г,2020г.
- Учебник “Физика8” А.В. Перышкин., Печатная.ООО Дрофа, 2018г,2019г
- Учебник “Физика9” А.В. Перышкин., Е.М.Гутник.Печатная.ООО «Дрофа», 2019г.

7 класс - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю Лабораторных -7 , контрольных 4.

8 класс - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Лабораторных -8 , контрольных 5.

9 класс- 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. Лабораторных -8 , контрольных 5.

Раздел 1 Обоснование актуальности курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей и задач:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 научные 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 элементу общечеловеческой культуры.

- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Раздел 3. Место предмета в учебном плане.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Раздел 4. Результаты обучения.

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

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

Общими предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

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

Раздел 5. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются формирование УУД:

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

-Развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- 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;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- 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;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения 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;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Раздел 6. Основное содержание курса физики 7 класса (68 часов)

Физика и физические методы изучения природы (10ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты:

Определение цены деления шкалы измерительного прибора*.
Измерение объема жидкости и твердого тела.

Механические явления (50 ч)

Механическое движение. *Относительность движения*. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость.

Явление инерции.

Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Сила тяжести.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.

Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.
Измерение силы динамометром.
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
Исследование условий равновесия рычага.
Вычисление КПД наклонной плоскости.
Измерение архимедовой силы.
Изучение условий плавания тел.

Тепловые явления (8 ч)

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

Демонстрации:

Сжимаемость газов.
Диффузия в газах и жидкостях.
Модель хаотического движения молекул.
Модель броуновского движения.
Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
Сцепление свинцовых цилиндров.

Основное содержание курса физики 8 класса (68 часов)

Тепловые явления (28 ч)

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

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

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
Теплопроводность различных материалов.
Конвекция в жидкостях и газах.
Теплопередача путем излучения.
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
Явление испарения.
Кипение воды.
Постоянство температуры кипения жидкости.
Явления плавления и кристаллизации.
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты:

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.
Измерение влажности воздуха.

Электрические и магнитные явления (30 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

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

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Демонстрации:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты.

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
Исследование явления намагничивания железа.
Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
Изучение принципа действия электродвигателя.

Световые явления (10 часов)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации:

Источники света.
Прямолинейное распространение света.
Закон отражения света.
Изображение в плоском зеркале.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.
Дисперсия белого света.
Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение явления распространения света.
Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Основное содержание курса физики 9 класса (102 часа)

Механические явления (48 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Электромагнитное поле (25 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Демонстрации:

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Квантовые явления (20ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации:

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Строение и эволюция вселенной (7ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Итоговое повторение (2ч)

7. Распределение по разделам программы курса «Физика»

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Л.р.	К.р.
7 класс				
1.	Введение	3	1	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	1
3.	Взаимодействие тел	20	3	1
4.	Давление твёрдых тел , жидкостей и газов	21	1	1
5.	Работа и мощность. Энергия	14	1	1
6	Повторение	3		
	Итого	68	7	4
8 класс				
1.	Тепловые явления	23	3	2
2	Электрические явления	26	4	2
3	Электромагнитные явления	5		
14	Световые явления	12	1	1
5	Повторение	2		
	Итого	68	8	5
9 класс				
1	Законы движения и взаимодействия тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	1	1
3	Магнитное поле	16	1	
4	Электромагнитное поле.Свет	9	1	1
5	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	19	3	1
6	Строение и эволюция вселенной	7		
7	Итоговое повторение	2		
	Итого	102	8	5

Раздел 8. Содержание и формы контроля

Критерии оценивания

Оценка выполнения заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы).

Оценка «5». Ответ содержит 90-100% элементов знаний.

Оценка «4». Ответ содержит 70-89% элементов знаний.

Оценка «3». Ответ содержит 50-69% элементов знаний.

Оценка «2». Ответ содержит менее 50% элементов знаний.

9. Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса

Губанов В.В. Лабораторные работы. Контрольные задания по физике. Саратов .Лицей.(7,8,9 класс); Издательство «Лицей» 2018,2019.

-ЧеботареваА. В. Тесты по физике: 7 класс: К учебнику А. В. Перышкина "Физика: 7 класс",- М.: Просвещение, 2020;

-Лукашик Сборник задач по физике . "Физика-7-9", - М.: Просвещение, 2018;

-Электронные пособия по предмету:

Физика (8-11 класс) Виртуальная лаборатория (электронное учебное издание)

Физика . Мультимедийное учебное пособие нового образца.7, 8 класс. Диск 1, 2, 3.

Открытая физика (полный интерактивный курс физики)

-Интернет ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Физика»;

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://class-fizika.narod.ru/>- информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает физику, кто ее преподает, для всех кто интересуется физикой.

Календарно-тематическое планирование для 7а,б,в классов

Номер п/п	Наименование разделов и тем 7класс	Электронные образовательные ресурсы	Кол - во часов	Дата проведения	
				план	факт
I. Введение					
1	Вводный инструктаж по Т.Б.Физика-наука о природе.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/start/	1		
2	Первичный инструктаж на рабочем месте.Наблюдения и опыты. Физические величины.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/start/	1		
3	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа №1 : «Определение цены деления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/start/	1		

	шкалы измерительного прибора.»				
2.Первоначальные сведения о строении вещества					
4	Строение вещества. Молекулы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/start/	1		
5	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа№2: «Измерение размеров малых тел»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/start/	1		
6	Диффузия в газах , жидкостях итвёрдых телах.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1534/start/	1		
7	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/start/	1		
8	Три состояния вещества. Агрегатные состояния вещества	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		
9	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4722/start/47800/	1		
10	Контрольная работа №1. «Первоначальные сведения о строении вещества».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4722/start/47800/	1		
3.Взаимодействие тел					
11	Анализ контрольной работы . Механическое движение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1488/start/	1		
12	2. Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
13	3. Расчет скорости движения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
14	4. Расчет пути и времени движения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
15	5. Инерция.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/start/	1		
16	6. Взаимодействие тел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/start/	1		
17	7. Масса тел. Единицы массы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/start/	1		
18	8. Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/start/	1		
19	9. Плотность вещества	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/start/	1		
20	10. Инструктаж по Т.Б Лабораторная работа №4 «Измерение плотности твёрдого тела.»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/start/	1		
21	11. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/start/	1		
22	12. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/start/	1		
23	13. Сила. Сила-причина изменения скорости.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2756/start/	1		
24	14 . Явление тяготения. Сила тяжести.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2756/start/	1		
25	15. Сила упругости.Вес тела.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/start/	1		
26	16Единицы силы.. Связь между	https://resh.edu.ru/subject/lesson/	1		

	силой и массой тела.	2600/start/			
27	17. Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Динамометр. Градуирование пружины ».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/start/	1		
28	18. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/start/	1		
29	19. Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/start/	1		
30	20. Контрольная работа №2: «Сила. Взаимодействия тел»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/start/	1		
4. Давление твердых тел жидкостей и газов					
31	Анализ контрольной работы. Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/start/	1		-
32	2. Повторный инструктаж по Т.Б. Давление твердых тел..	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/start/	1		
33	3. Давление газа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/start/			
34	4. . Закон Паскаля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/start/			
35	5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/start/			
36	6. Давление. Закон Паскаля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/start/	1		
37	7. Сообщающиеся сосуды. Применение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1538/start/	1		
38	8. Вес воздуха. Атмосферное давление.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/start/	1		
39	9. Измерение атмосферное давления.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/start/	1		
40	10. Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/start/	1		
41	11. Манометры. Гидравлический пресс.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/start/	1		
42	12. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/start/	1		
43	13. Архимедова сила.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
44	14. Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа №6 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
45	15. Плавание тел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
46	16. Решение задач по теме: Плавание тел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
47	17. Плавание судов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
48	18. Воздухоплавание.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/	1		

		2967/start/			
49	19. Воздухоплавание.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
50	20. Повторение темы: Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
51	21. Контрольная работа №3 по теме: Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2967/start/	1		
5. Работа и мощность. Энергия					
52	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
53	2. Мощность.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2965/start/	1		
54	3. Решение задач по теме: Механическая работа и мощность.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2965/start/	1		
55	4. Простые механизмы. Рычаг.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/start/	1		
56	5. Момент силы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/start/	1		
57	6. «Выяснение условия равновесия рычага».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/start/	1		
58	7. Блоки. «Золотое правило» механики.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2962/start/	1		
59	8. Коэффициент полезного действия механизма.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2962/start/	1		
60	9 Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа №7: «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»..	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2962/start/	1		
61	10. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
62	11. Превращение одного вида механической энергии в другой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
63	12. Решение задач по теме: «Механическая энергия».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
64	13. Подготовка к контрольной работе: «Работа и мощность. Энергия».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
65	14. Контрольная работа №4 по теме: «Работа и мощность. Энергия».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
6. Повторение					
66	Анализ контрольной работы.. Повторение: Строение веществ и их свойства.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/start/	1		
67	Итоговое повторение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		
68	Итоговое повторение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/start/	1		

Календарно-тематическое планирование для 8а,б,в классов

Номер п/п	Наименование разделов и тем 8класс	Электронные образовательные ресурсы	Кол - во	Дата проведения
-----------	------------------------------------	-------------------------------------	----------	-----------------

			часо в	план	факт
I. Векторы					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/	1		
2	Первичный инструктаж по Т.Б. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/	1		
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/start/	1		
4	Конвекция. Излучение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/start/	1		
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/	1		
6	Удельная теплоёмкость.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/	1		
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/	1		
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/	1		
9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/	1		
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
12	Контрольная работа №1 по теме: " Тепловые явления "	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
13	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание .	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		
15	Решение задач по теме: " Нагревание тел. Плавления и кристаллизация "	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		
16	Испарение и конденсация.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/start/	1		

17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/start/	1		
18	Решение заданий на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/start/	1		
19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/start/	1		
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
21	Паровая турбина, КПД теплового двигателя.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
22	Подготовка к контрольной работе по теме: «Агрегатные состояния вещества»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
23	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/	1		
2. Электрические явления.					
24	Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/	1		
25	Электроскоп. Электрическое поле.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/	1		
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/	1		
27	Объяснение электрических явлений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/	1		
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/	1		
29	Электрический ток. Источники электрического тока	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/	1		
30	Электрическая цепь и ее составные части.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/	1		
31	Инструктаж по ТБ Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках. Амперметр».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/	1		
32	Повторный Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 Вольтметр. «Измерение напряжения на разных участках	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/	1		

	электрической цепи».				
33	Электрическое сопротивление. Проводников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
34	Закон Ома для участка цепи.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
35	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
36	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
37	Инструктаж по Т.Б. Реостаты. Лабораторная работа. №6 "Регулирование силы тока реостатом".	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
38	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа. №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/	1		
39	Последовательное соединение проводников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/start/	1		
40	Параллельное соединение проводников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/start/	1		
41	Решение задач. По тем: Соединение проводников. Закон Ома.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/start/48864/	1		
42	Контрольная работа №3 по теме: Электрический ток. Соединение проводников. Закон Ома.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/start/48864/	1		
43	Анализ контрольной работы. Работа и мощность электрического тока.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/	1		
44	Измерение работы и мощности электрического тока».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/	1		
45	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/start/48864/	1		
46	Конденсатор.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5904/start/72014/	1		
47	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/	1		
48	Подготовка к контрольной работе по теме: Работа и мощность электрического тока.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/	1		
49	Контрольная работе №4 по теме: Работа и мощность электрического тока.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/	1		
3. Электромагнитные явления.					
50	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/start/	1		

	тока. Магнитные линии.				
51	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/start/	1		
52	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/start/	1		
53	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/start/	1		
54	Электромагнитные явления.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2587/start/	1		
4. Световые явления					
55	Источники света. Распространение света.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3007/start/	1		
56	Видимое движение светил.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3007/start/	1		
57	Отражение света. Закон отражения света.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3006/start/	1		
58	Плоское зеркало.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3006/start/	1		
59	Преломление света. Закон преломления света	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/	1		
60	Линзы. Оптическая сила линзы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/	1		
61	Изображения, даваемые линзой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/	1		
62	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 Получение изображения при помощи линзы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/	1		
63	Построение изображений, полученных помощью линзы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/	1		
64	Глаз и зрение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/start/	1		
65	Контрольная работа №5 по теме «Оптические явления».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/start/	1		
66	Анализ контрольной работы. Заключительный урок	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/start/	1		
67	Повторение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		
68	Повторение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/	1		

Календарно-тематическое планирование для 9а,б,в классов

Номер п/п	Наименование разделов и тем 9 класс	Электронные образовательные ресурсы	Кол - во часов	Дата проведения	
				план	факт
Законы взаимодействия и движения тел (34 час)					
1	Вводный	https://resh.edu.ru/subject/less	1		

	инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчёта	on/3127/start/			
2	Первичный инструктаж по ТБ. Перемещение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5724/start/21892/	1		
3	Определение координаты движущегося тела	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5724/start/21892/	1		
4	Скорость прямолинейного равномерного движения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
5	Перемещение при равномерном прямолинейном движении	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/start/	1		
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/start/	1		
7	Средняя скорость	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении .без начальной скорости.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
12	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
13	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3128/start/	1		
14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3127/start/	1		

15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3127/start/	1		
16	Контрольная работа № 1 по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3127/start/	1		
17	Анализ результатов контрольной работы. Относительность движения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6286/start/47238/	1		
18	Инерциальные системы отсчёта . Первый закон Ньютона.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2976/start/	1		
19	Второй закон Ньютона	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2976/start/	1		
20	Третий закон Ньютона	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1542/start/	1		
21	Свободное падение тел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3024/start/	1		
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3024/start/	1		
23	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3024/start/	1		
24	Закон всемирного тяготения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2586/start/	1		
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2586/start/	1		
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1530/start/	1		
27	Решение задач на движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1530/start/	1		
28	Искусственные спутники Земли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3022/start/	1		
29	Импульс тела.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1542/start/	1		
30	Закон сохранения импульса.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1542/start/	1		
31	Реактивное движение. Ракеты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1542/start/	1		

32	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1542/start/	1		
33	Вывод закона сохранения механической энергии.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6290/start/197453/	1		
34	Контрольная работа № 2 по теме : «Законы сохранения в механике»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6290/start/197453/	1		
Колебания и волны (15 час)					
35	Анализ результатов контрольной работы. Колебательное движение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
36	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
37	Величины, характеризующие колебательное движение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
38	Гармонические колебания.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
39	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости частоты и периода колебаний нитяного маятника от его длины»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3018/start/	1		
41	Резонанс.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3018/start/	1		
42	Распространение колебаний в среде. Волны.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3017/start/	1		
43	Длина волны. Скорость распространения волн.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3017/start/	1		
44	Источники звука. Звуковые колебания.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/	1		
45	Высота, тембр и громкость звука.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/	1		
46	Распространение звука. Звуковые волны.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/	1		
47	Отражение звука. Звуковой резонанс.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/			
48	Повторный	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/	1		

	инструктаж по Т.Б. Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны»	on/2585/start/			
49	Анализ результатов контрольной работы. Колебательное движение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/	1		
Магнитное поле (16)					
50	Магнитное поле и его графическое изображение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3132/start/	1		
51	Однородное и неоднородное магнитные поля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3132/start/	1		
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/start/	1		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3806/start/46748/	1		
54	Индукция магнитного поля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3012/start/	1		
55	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3806/start/46748/	1		
56	Явление электромагнитной индукции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3806/start/46748/	1		
57	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2587/start/	1		
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3011/start/	1		
59	Явление самоиндукции.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5905/start/46858/	1		
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3274/start/	1		
61	Электромагнитное поле.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3010/start/	1		
62	Электромагнитные волны.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3010/start/	1		
63	Конденсатор	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3010/start/	1		
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3010/start/	1		

65	Принципы радиосвязи и телевидения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3010/start/	1		
Электромагнитное поле Свет (9)					
66	Электромагнитная природа света.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3002/start/	1		
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3002/start/	1		
68	Дисперсия света. Цвета тел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6366/start/132638/	1		
69	Спектроскоп и спектрограф	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3002/start/	1		
70	Типы оптических спектров.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6329/start/48202/	1		
71	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6329/start/48202/	1		
72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6329/start/48202/	1		
73	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2996/start/	1		
74	Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле.»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6329/start/48202/	1		
Строение атома и атомного ядра. (19 час)					
75	Анализ результатов контрольной работы. Радиоактивность.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
76	Модели атомов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
77	Радиоактивные превращения атомных ядер.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
78	Экспериментальные методы исследования частиц.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
79	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
80	Открытие протона и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/	1		

	нейтрона.	on/2990/start/			
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
82	Энергия связи. Дефект масс.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
83	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс.»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
84	Деление ядер урана. Цепная реакция	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
85	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/	1		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4955/start/147828/	1		
87	Атомная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5779/start/147889/	1		
88	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4955/start/147828/	1		
89	Закон радиоактивного распада.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4955/start/147828/	1		
90	Термоядерная реакция.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5779/start/147889/	1		
91	Решение задач по теме «Строение атома. Атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5779/start/147889/	1		
92	«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5779/start/147889/	1		
93	Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5779/start/147889/	1		
Строение и эволюция вселенной.(9час)					
94	Анализ результатов	https://resh.edu.ru/subject/less	1		

	контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	on/3918/start/48521/			
95	Большие планеты Солнечной системы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3918/start/48521/	1		
96	Малые тела Солнечной системы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3918/start/48521/	1		
97	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5910/start/280701/	1		
98	Строение и эволюция Вселенной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5910/start/280701/	1		
99	Законы взаимодействия и движения тел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/start/	1		
100	Механические колебания и волны. Электромагнитное поле.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
101	Итоговое повторение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		
102	Заключительный урок	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3019/start/	1		