

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 81»

(МБУ «Школа № 81»)

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1
от 30.08.2018 г.
Руководитель _____

ПРИНЯТО
Педагогическим советом МБУ
«Школа № 81»
Протокол № 10 от 31.08.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ «Школа № 81»
Х.Ш. Хайруллин
Приказ № 375 от 31.08.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Физика»

Классы: 7-9

Составитель:
Доброва Т.А., учитель физики

Тольятти 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА», 7-9 КЛАСС

Рабочая программа учебного курса «Физика», 7-9 класс составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 в последней редакции), с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15), на основе авторской программы основного общего образования «Физика 7-9 классы» А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. М.:Дрофа, 2017г. и обеспечивает изучение предмета на базовом уровне.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА», 7-9 КЛАСС

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **сформированность** познавательных интересов на основе развития 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 основной школе являются:

- **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;
- **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 и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА», 7-9 КЛАСС

7 класс

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. *Абсолютная и относительная погрешность*. Физика и техника. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Методы измерения расстояния, времени, скорости; работа и мощность, энергия. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Центр тяжести тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. *Физическая природа небесных тел Солнечной системы*.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Введение (2 ч)

2. Тепловые явления (22 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Работа газа при расширении.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
 3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Аморфные тела. Температура плавления аморфных тел.
- Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Гигрометр
- Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.
- Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры. Применение газов в технике.
- Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.
- Преобразования энергии в тепловых машинах. Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Основные направления совершенствования тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления (32 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.

Дискретность электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Электрон. Протон. Строение атомов.

Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное. Электрическая цепь.

Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Конденсатор. Ёмкость, единицы измерения ёмкости. Энергия конденсатора. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
 6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
 7. Регулирование силы тока реостатом.
 8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.
 9. Измерение работы и мощности электрического тока.
- Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Сборка электромагнита и испытание его действия
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

4. Световые явления (8 ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Видимое движение планет.

Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.

Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа.

Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (42 ч)

Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы трения скольжения. Примеры полезного проявления трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Контрольная работа по теме « Прямолинейное равноускоренное движение.»

Контрольная работа по теме «Законы Ньютона».

Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел»

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (16 ч.)

Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих

колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук».

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Зависимость периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины.

4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

3. Электромагнитное поле (21 ч.)

Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.

Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5. Изучение явления электромагнитной индукции

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (15 ч.)

Сложный состав радиоактивного излучения, α -, β - и γ -частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α -распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Деление ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Источники энергии Солнца и звезд.

Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

8. Изучение деления ядра атома урана по фотографиям.

5. Строение и эволюция Вселенной (6ч.)

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

Контрольная работа по теме «Строение и эволюция Вселенной»

Обобщающее повторение курса физики 7—9 классов (1 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

7 класс

| № | Тема урока | Кол-во часов |
|----|---|--------------|
| | Физика и физические методы изучения природы (4 ч) | |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. | 1 |
| 2 | Наблюдения и опыты . Физические величины. Их измерения. | 1 |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | 1 |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |
| | ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч) | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» | 1 |
| 7 | Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых тел | 1 |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 |
| 9 | Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |
| 10 | Повторительно-обобщающее занятие по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |
| | ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 ч) | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |
| 13 | Расчет пути и скорости движения. Решение задач | 1 |
| 14 | Явление инерции. Решение задач. | 1 |
| 15 | Взаимодействие тел | 1 |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах. | 1 |
| 17 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |
| 18 | Плотность вещества | 1 |
| 19 | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» | 1 |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |
| 21 | Решение задач | 1 |
| 22 | Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» | 1 |
| 23 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |
| 25 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 |
| 26 | Сила тяжести на других планетах | 1 |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение сил на динамометре» | 1 |
| 28 | Сложение двух сил направленных по одной прямой. | 1 |
| 29 | Сила трения. Сила трения скольжения. Трение покоя | 1 |
| 30 | Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Сила. Равнодействующая сил» | 1 |
| 31 | Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра» | 1 |
| | ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч) | |
| 32 | Давление. Единицы давления. | 1 |
| 33 | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 |
| 34 | Давление газа | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 35 | Закон Паскаля | 1 |
| 36 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 |
| 37 | Решение задач | 1 |
| 38 | Сообщающиеся сосуды | 1 |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли. | 1 |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах | 1 |
| 42 | Манометры. Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе». | 1 |
| 43 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 |
| 44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 |
| 45 | Закон Архимеда | 1 |
| 46 | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |
| 47 | Плавание тел. | 1 |
| 48 | Решение задач. | 1 |
| 49 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 |
| 50 | Плавание судов. Воздухоплавание | 1 |
| 51 | Повторение темы Архимедова сила. Плавание тел » | 1 |
| 52 | Контрольная работа по теме «Архимедова сила. Плавание тел | 1 |
| | РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 ч) | |
| 53 | Механическая работа | 1 |
| 54 | Мощность. | 1 |
| 55 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 |
| 56 | Момент силы.. | 1 |
| 57 | Рычаги в технике, быту и природе. | 1 |
| 58 | Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 |
| 58 | Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики | 1 |
| 60 | Решение задач | 1 |
| 61 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел | 1 |
| 62 | Кэффициент полезного действия. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |
| 63 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. | 1 |
| 64 | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 |
| 65 | Решение задач: Законы движения и взаимодействия тел, масса, плотность, энергия, давление | 1 |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 67 | Обобщающее повторение | 1 |
| 68 | Обобщение материала | 1 |

8 класс

| № | Тема урока | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | «О, сколько нам открытий чудных...» (2 ч) | |
| 2 | Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность | 1 |
| | Механические явления | 1 |
| | Тепловые явления (11 ч) | |
| 3 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | 1 |
| 4 | Способы изменения внутренней энергии | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 5 | Способы теплопередачи | 1 |
| 6 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 |
| 7 | Расчет количества теплоты | 1 |
| 8 | Решение задач расчет количества теплоты | 1 |
| 9 | Решение задач | 1 |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 |
| 12 | Тепловые явления | 1 |
| 13 | Контрольная работа 1 | 1 |
| | Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч) | |
| 14 | Плавление и отвердевание кристаллических тел | 1 |
| 15 | Решение задач | 1 |
| 16 | Испарение и конденсация | 1 |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования | 1 |
| 18 | Влажность воздуха | 1 |
| 19 | Решение задач (1) | 1 |
| 20 | Работа газа и пара. Тепловые двигатели | 1 |
| 21 | Тепловые машины | 1 |
| 22 | Тепловые машины. Экологические проблемы | 1 |
| 23 | Изменение агрегатный состояний вещества | 1 |
| 24 | Контрольная работа 2 | 1 |
| | Электрические явления (26 ч) | |
| 25 | Электризация тел. Два рода зарядов | 1 |
| 26 | Электрическое поле. Проводники и диэлектрики | 1 |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 |
| 28 | Объяснение электрических явлений | 1 |
| 29 | Электрический ток. Источники тока. | 1 |
| 30 | Электрическая цепь и ее составные части | 1 |
| 31 | Действия электрического тока | 1 |
| 32 | Сила тока. Амперметр. | 1 |
| 33 | Электрическое напряжение. Вольтметр | 1 |
| 34 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. | 1 |
| 35 | Закон Ома | 1 |
| 36 | Закон Ома для участка цепи | 1 |
| 37 | Удельное сопротивление | 1 |
| 38 | Реостаты | 1 |
| 39 | Последовательное соединение проводников | 1 |
| 40 | Параллельное соединение проводников | 1 |
| 41 | Применение закона Ома для электрических цепей | 1 |
| 42 | Контрольная работа 3 | 1 |
| 43 | Работа и мощность электрического тока | 1 |
| 44 | Закон Джоуля -Ленца | 1 |
| 45 | Решение задач | 1 |
| 46 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители | 1 |
| 47 | Электрические явления | 1 |
| 48 | «Электричество, сошедшее с небес» | 1 |
| 49 | Электрические явления (р.з.) | 1 |
| 50 | Контрольная работа 4 | 1 |
| | Электромагнитные явления (6 ч) | |
| 51 | Магнитное поле | 1 |
| 52 | Электромагниты | 1 |
| 53 | Постоянные магниты. магнитное поле Земли | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель | 1 |
| 55 | Электромагнитные явления | 1 |
| 56 | Электромагнитные явления (1) | 1 |
| | Световые явления (8 ч) | |
| 57 | Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 |
| 58 | Отражение света. Плоское зеркало | 1 |
| 59 | Преломление света | 1 |
| 60 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |
| 61 | Линзы . Изображения даваемые линзой | 1 |
| 62 | Оптические приборы. Глаз и зрение | 1 |
| 63 | Световые явления | 1 |
| 64 | Контрольная работа 5 | 1 |
| 65 | Обобщающее повторение (4 ч) | |
| 66 | «Век пара и электричества» | 1 |
| 67 | «Какая странная планета...» | 1 |
| 68 | Обобщение материала | 1 |

9 класс

| № | Тема урока | Кол-во часов |
|----|--|--------------|
| | ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ (42 ч) | |
| 1 | Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. | 1 |
| 2 | Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела. | 1 |
| 3 | Решение задач «Нахождение проекции векторов» | 1 |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |
| 5 | Графики равномерного прямолинейного движения | 1 |
| 6 | Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение» | 1 |
| 7 | Решение задач : «Равномерное прямолинейное движение» | 1 |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |
| 9 | Скорость при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |
| 10 | Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения | 1 |
| 11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |
| 12 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 |
| 13 | Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении | 1 |
| 14 | Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении» | 1 |
| 15 | Относительность механического движения. | 1 |
| 16 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |
| 17 | Решение задач на тему: «Равноускоренное движение» | 1 |
| 18 | Решение задач : «Равноускоренное движение» | 1 |
| 19 | Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение» | 1 |
| 20 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |
| 21 | Второй закон Ньютона. | 1 |
| 22 | Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона» | 1 |
| 23 | Третий закон Ньютона | 1 |
| 24 | Решение задач «Законы Ньютона» | 1 |
| 25 | Свободное падение. | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| 26 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 |
| 27 | Решение задач "Свободное падение тел" | 1 |
| 28 | Закон всемирного тяготения. | 1 |
| 29 | Решение задач на закон всемирного тяготения | 1 |
| 30 | Сила тяжести и ускорение свободного падения. | 1 |
| 31 | Прямолинейное и криволинейное движение | 1 |
| 32 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 |
| 33 | Решение задач «Движение по окружности» | 1 |
| 34 | Движение искусственных спутников | 1 |
| 35 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 |
| 36 | Решение задач на тему: «Импульс. Закон сохранения импульса» | 1 |
| 37 | Реактивное движение. Ракеты | 1 |
| 38 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 |
| 39 | Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии» | 1 |
| 40 | Решение задач «Законы динамики» | 1 |
| 41 | Решение задач «Законы динамики» по теиме | 1 |
| 42 | Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики» | 1 |
| | МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (16 ч) | |
| 43 | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. | 1 |
| | Величины, характеризующие колебательное движение. | |
| 44 | Гармонические колебания. | 1 |
| 45 | Решение задач на тему: «Гармонические колебания» | 1 |
| | Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников | |
| 46 | | 1 |
| | Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников | |
| 47 | | 1 |
| | Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити». | |
| 48 | | 1 |
| 49 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 |
| 50 | Резонанс. | 1 |
| 51 | Распространение колебаний в упругой среде. Волны. | 1 |
| 52 | Длина волны. Скорость распространения волн | 1 |
| 53 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 |
| 54 | Высота и тембр звука. Громкость звука | 1 |
| | Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | |
| 55 | Ультразвук и его применение | 1 |
| 56 | Решение задач «Колебания и волны» | 1 |
| 57 | Решение задач по теме: «Колебания и волны» | 1 |
| 58 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны» | 1 |
| | ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (21 ч) | |
| | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | |
| 59 | | 1 |
| 60 | Направление тока и направление линий магнитного поля | 1 |
| | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | |
| 61 | | 1 |
| 62 | Решение задач | 1 |
| 63 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | 1 |
| 64 | Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током» | 1 |
| 65 | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея | 1 |
| | Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции» | |
| 66 | | 1 |
| 67 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 |
| 68 | Явление самоиндукции. | 1 |
| 69 | Получение и передача переменного тока. Трансформатор | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 70 | Электромагнитное поле. | 1 |
| 71 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 72 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 |
| 73 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 |
| 74 | Электромагнитная природа света. | 1 |
| 75 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 1 |
| 76 | Дисперсия света. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры | 1 |
| 77 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 |
| 78 | Решение задач на тему: «Электромагнитное поле» | 1 |
| 79 | Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле» | 1 |
| | СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (15 ч) | |
| 80 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Схема опыта Резерфорда | 1 |
| 81 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и гамма-излучения | 1 |
| 82 | Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер» | 1 |
| 83 | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. | 1 |
| 84 | Лабораторная работа №4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 |
| 85 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. | 1 |
| 86 | Решение задач на тему: «Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра» | 1 |
| 87 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | 1 |
| 88 | Решение задач «Расчет энергии связи» | 1 |
| 89 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции | 1 |
| 90 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию | 1 |
| 91 | Лабораторная работа №5 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков» | 1 |
| 92 | Атомная энергетика | 1 |
| 93 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция | 1 |
| 94 | Контрольная работа №5 на тему «Ядерная физика» | 1 |
| | СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6 ч) | |
| 95 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 |
| 96 | Большие планеты Солнечной системы | 1 |
| 97 | Малые тела Солнечной системы | 1 |
| 98 | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд | 1 |
| 99 | Строение и эволюция Вселенной | 1 |
| 100 | Обобщение материала по теме: «Строение и эволюция Вселенной» | 1 |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 102 | Обобщение материала | 1 |