

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 159

Рассмотрено:
Заседание кафедры учителей
естественных наук
№ 1 от 27 августа 2015 г.



Утверждаю:
Директор МАОУ лицея № 159
Ю.В. Аничкина
Приказ № 203 от 31 августа 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

базовый уровень

7-9 классы

на 2015-2016 учебный год

Составитель:
Баданина Надежда Валентиновна,
учитель высшей категории

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА	4
МЕСТО КУРСА ФИЗИКИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	4
ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.....	6
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.....	7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (7 КЛАСС).....	11
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 КЛАСС).....	14
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 КЛАСС).....	16
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	20
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ПРЕДМЕТУ	22
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	25

Пояснительная записка

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебного курса физики для 7-9 классов составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам обучения федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина (см. Программы для общеобразовательных учреждений «Физика Астрономия 7-11 классы», стр.104-115, М., Дрофа, 2010 г.). Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом «Физика» 7 класса и курсом «Окружающий мир», включающим некоторые знания из области физики, предусматривается изучение физики в 8-9 классах на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, самостоятельной и под руководством учителя. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий.

Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения, игровые ит. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль - итоговая контрольная работа.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, биологии, физической географии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. В 7-9 классах происходит формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Используемый учебно-методический комплекс:

1. Перышкин А.В. Физика. 7-9 класс. Учебники для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2013, 2014.
2. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 7-9 класс. Рабочие тетради. М.: Дрофа, 2013.
3. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 7-9 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2014.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.
5. Филонович Н.В. Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2014.
6. Рабочая программа по физике. 7, 8 класс /Сост. Т.Н. Сергиенко. М.: ВАКО, 2014

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, **законах**, которым они подчиняются, о 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 полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления.

У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление. эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

МЕСТО КУРСА ФИЗИКИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Примерная программа по физике для основного общего образования составлена из расчёта 210 часов за три года обучения, указанных в базисном учебном плане

образовательных учреждений общего образования: по 2 часа в неделю (70 ч +70 ч +70 ч часов).

Программой предусмотрено проведение контрольных, лабораторных работ:

7 класс – 6 контрольных, 11 лабораторных;

8 класс – 5 контрольных, 11 лабораторных;

9 класс – 5 контрольных, 4 лабораторных.

Содержание рабочей программы направлено на усвоение учащимися знаний, умений, навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе лицея МАОУ № 159.

В программе предусмотрено время для повторения и подготовки к ОГЭ. Следует также учитывать тот факт, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен

знать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока; **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выразить в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **проводить самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники;
- сознательного выполнения правил безопасного движения транспортных средств и пешеходов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Учащиеся, проявляющие особый интерес к физике, смогут изучать ее на повышенном уровне с одним дополнительным учебным часом из вариативной части базисного учебного (образовательного) плана по физике.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

7 класс

1. Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2. Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

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

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. Определение центра тяжести плоской пластины.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

10. Измерение давления твердого тела на опору.
11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

13. Выяснение условия равновесия рычага.
14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

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.

2. Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа

4. Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила 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. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

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.

4. Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. 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).

5. Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

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.

Итоговое повторение.

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

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

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты: свободных колебаний нитяного маятника от длины; нити.

3. Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (7 КЛАСС)

70 часов к учебнику Физика. 7 класс Перышкин А. В. М.: Дрофа, 2013 г.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Введение. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)	
<p>Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Измерение размеров малых тел. Измерение цены деления прибора <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Физические явления: механические, тепловые, электрические, оптические, звуковые. Приборы для измерения физических величин: расстояния, времени, температуры, массы. Модель молекулярного строения вещества. Определение цены деления и пределов измерения приборов и инструментов для измерения длины, времени, объёма, массы 	<p>Усвоение понятий: наблюдения, измерения, приборы, зависимость физических величин, гипотезы, эксперименты, законы природы, научные теории.</p> <p>Приобретение опыта работы с различными источниками информации и использования интернет-ресурсов и компьютерных технологий в ходе подготовки сообщения об истории установления формы и размеров Земли.</p> <p>Объяснение некоторых свойств вещества на основе теории его строения.</p> <p>Определение наименьшей возможной погрешности устройств для измерения длины, времени, объёма, массы.</p> <p>Измерение размеров малых тел, их объёма и плотности. Измерение ёмкости сосудов.</p> <p>Решение задач</p>
Первоначальные сведения о строении вещества (5 час)	
<p>Гипотеза о дискретном строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твёрдого тела. Взаимодействие частиц вещества.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Диффузия в газах. Диффузия в жидкостях. Броуновское движение. Тепловое равновесие. Зависимость давления газа от температуры. Тепловое расширение твёрдых тел. 	<p>Наблюдение диффузии в жидкостях и газах и зависимости скорости диффузии от температуры.</p> <p>Наблюдение теплового расширения тел и измерение температуры, основанное на этом явлении.</p> <p>Приобретение опыта объяснения явлений на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.</p>
Взаимодействие тел (22 час)	
<p>Механическое движение. Путь. Скорость. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Динамометр. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Вес. Свободное падение.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Измерение массы тела. Измерение объёма тела. Измерение плотности. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Сравнение масс двух тел по их взаимодействию. Взвешивание тел. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объём. Сравнение объёмов тел, имеющих одинаковую массу. Измерение плотности твёрдого тела. 	<p>Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел. Наблюдение обратно пропорциональной зависимости масс двух взаимодействующих тел от модулей скоростей, которые они приобретут после взаимодействия; сравнение масс двух тел на рычажных весах.</p> <p>Ознакомление по таблице со значениями плотностей различных газов, жидкостей и твёрдых тел.</p> <p>Чтение таблиц.</p> <p>Освоение приёмов работы с таблицами физических величин на примере таблиц плотностей: сравнение, поиски наибольшего и наименьшего значений плотности.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра.</p> <p>Исследование упругой деформации пружины под действием силы тяжести.</p> <p>Градуирование динамометра.</p> <p>Проверка закона Гука.</p> <p>Формирование представления о границах приме-</p>

<p>6. Зависимость величины деформации от деформирующей силы.</p> <p>7. Измерение сил динамометрами.</p> <p>8. Сложение и измерение сил, действующих по одной прямой.</p> <p>9. Измерение веса тела и демонстрация невесомости.</p> <p>10. Измерение силы трения скольжения.</p> <p>11. Измерение коэффициента трения скольжения</p>	<p>нимости физического закона (на примере сравнения деформаций пружины и резинового образца).</p> <p>Проверка правила сложения сил, действующих по одной прямой.</p> <p>Проверка пропорциональности силы тяжести массе тела.</p> <p>Построение и чтение графиков.</p> <p>Лабораторное изучение силы трения.</p> <p>Построение и чтение графиков.</p> <p>Решение задач</p> <p>Наблюдение и описание взаимодействие тел, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, законов Паскаля и Архимеда.</p> <p>Измерения физических величин, давления, работы, мощности.</p> <p>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению силы трения от сил нормального давления, условий равновесия рычага</p> <p>Практическое применение физических знаний использования простых механизмов в повседневной жизни.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: барометра, простых механизмов.</p>
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</p>	
<p>Давление. Сила давления. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Манометр. Закон Паскаля. Гидравлические механизмы. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Водопровод. Атмосферное давление. Барометр. Насосы. Закон Архимеда. Условия плавания тел.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выяснение условий плавания тела в жидкости. 2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело. <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передача давления жидкостью. 2. Модель гидравлического пресса. 3. Условие равновесия жидкости в сообщающихся сосудах. 4. Действия атмосферного давления. 5. Измерение выталкивающей силы 	<p>Экспериментальная проверка зависимости давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Наблюдение явления передачи давления жидкостями.</p> <p>Расчёт давления внутри жидкости.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: барометра, простых механизмов.</p> <p>Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.</p> <p>Измерение плотности вещества методом гидростатического взвешивания.</p> <p>Практическое применение физических знаний использования простых механизмов в повседневной жизни.</p> <p>Решение задач</p> <p>Приобретение опыта работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применения компьютерных технологий при подготовке сообщения о воздушном и водном плавании.</p>
<p>Работа, мощность, энергия (14 ч)</p>	
<p>Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. Потенциальная энергия тела, на которое действует сила тяжести. Кинетическая энергия. Момент силы. Принцип действия рычажных весов. Закон сохранения энергии и «золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов и машин.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выяснение условий равновесия рычага. 2. Измерение КПД наклонной плоскости. 	<p>Усвоение понятий: работа, мощность.</p> <p>На основе демонстрационных опытов усвоение понятий: кинетическая и потенциальная энергии, полная энергия тела.</p> <p>Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием силы тяжести. Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием силы упругости. Сравнение изменения полной механической энергии с работой сил трения.</p> <p>Формирование представления об условиях применения закона (на примере закона сохранения механической энергии).</p>

<p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение механической работы. 2. Измерение механической мощности. 3. Зависимость кинетической энергии тела от его массы и скорости движения. 4. Потенциальная энергия сжатой пружины. 5. Потенциальная энергия сжатого газа. 6. Закон сохранения механической энергии на примере маятника Максвелла или банки-бумеранга. 7. Проверка правила моментов сил. 8. Рычажные весы: устройство, принцип действия. 9. Проверка «золотого правила» механики. 10. Измерение КПД простого механизма 	<p>Измерение КПД наклонной плоскости и исследование зависимости КПД от угла наклона. Построение и чтение графиков. Применение закона сохранения в механике при решении задач. Экспериментальная проверка правила моментов сил. Экспериментальная проверка условий равновесия рычага. Экспериментальная проверка «золотого правила» механики. Измерение КПД простого механизма. Решение задач. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Чтение таблиц и графиков. Приобретение опыта работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применения компьютерных технологий при подготовке сообщения об истории открытия закона сохранения энергии и конструирования простых механизмов</p>
<p>Итоговое повторение (4 ч)</p>	

<p>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 КЛАСС)</p>	
<p>70 часов к учебнику Физика. 8 класс Перышкин А. В. М.: Дрофа, 2013 г.</p>	
<p>Основное содержание по темам</p>	<p>Характеристика основных видов деятельности ученика</p>
<p>Тепловые явления (26 ч)</p>	
<p>Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, ДВС, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 3. Измерение удельной теплоёмкости твёрдых тел. <p>Демонстрации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переход механической энергии во внутреннюю. 2. Изменение внутренней энергии при теплообмене. 3. Теплопроводность различных тел. 4. Конвекция в газах. 5. Конвекция в жидкостях. 6. Лучистый теплообмен. 	<p>Наблюдение изменения внутренней энергии при совершении работы. Сравнение теплопроводности разных металлов. Наблюдение конвекционных потоков в жидкостях и газах. Изучение явлений теплообмена. Расчёт и экспериментальная проверка изменения внутренней энергии воды при её нагревании. Измерение удельной теплоёмкости вещества. Чтение таблиц и графиков. Решение задач. Приобретение опыта объяснения тепловых явлений на основе закона сохранения энергии. Изучение устройства и принципа действия тепловых машин: паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя. Выяснение причин потерь внутренней энергии в двигателях внутреннего сгорания. Обсуждение экологических проблем, возникающих при использовании тепловых машин. Применение фундаментальных законов физики для объяснения принципа действия технических устройств. Приобретение опыта работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применения компьютерных технологий в ходе подготовки сообщения об истории изобретения и конструирования тепловых машин, холодильных установок и кондиционеров</p>

<p>7. Сравнение теплоёмкостей тел одинаковой массы</p> <p>8. Модель паросиловой установки: устройство и принцип действия.</p> <p>9. Модель четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания: устройство и принцип действия.</p> <p>10. Модель ветродвигателя: устройство и принцип действия</p>	
Электрические и электромагнитные явления (31ч)	
<p>Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.</p> <p>Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.</p> <p>Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.</p> <p>Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.</p> <p>Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения.</p> <p>Сопротивление. Единицы сопротивления.</p> <p>Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.</p> <p>Реостаты.</p> <p>Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока</p> <p>Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока.</p> <p>Счетчик электрической энергии.</p> <p>Электронагревательные приборы.</p> <p>Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.</p> <p>Лампа накаливания. Короткое замыкание.</p> <p>Предохранители.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 3. Регулирование силы тока реостатом. 4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. 5. Измерение работы и мощности электрического тока. 	<p>Наблюдение и объяснение свечения нити накала электрической лампочки при прохождении тока.</p> <p>Обсуждение и выяснение причин, вызывающих движение зарядов внутри источника тока и во внешнем участке электрической цепи.</p> <p>Выяснение природы электрического тока в металлах.</p> <p>Овладение понятиями: напряжение, сила тока, сопротивление проводника.</p> <p>Расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Измерение силы тока</p> <p>Измерение напряжения. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.</p> <p>Экспериментальная проверка закона Ома.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Освоение и закрепление приёмов оценки погрешности прямых измерений и построения графиков по результатам измерений.</p> <p>Построение и чтение графиков.</p> <p>Составление и чтение таблиц. Обсуждение мер безопасности при работе с электрическими приборами.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, объяснение этих явлений.</p> <p>Умение использовать электронную теорию для объяснения проводимости металлов и полупроводников.</p> <p>Формирование представления о границах применимости физического закона (на примере исследования зависимости силы тока от напряжения для проволочного резистора и лампочки накаливания). Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.</p> <p>Измерение силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.</p> <p>Чтение таблиц и графиков.</p> <p>Исследование электрического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников</p> <p>зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, электродвигателя.</p> <p>Практическое применение физических знаний</p>

	для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока электромагнитных излучений.
<p>Первоначальные сведения о магнетизме. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряды. Взаимодействие электрических токов. Электрический двигатель.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка электромагнита и испытание его действия. 2. Изучение электрического двигателя постоянного тока. <p>Демонстрации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектры магнитных полей постоянных магнитов. 2. Опыт Эрстеда. 3. Спектр магнитного поля тока. 4. Электромагнит: устройство и действие. 5. Действие магнитного поля на проводник с током. 6. Действие магнита на электронный пучок. 7. Взаимодействие параллельных токов. 8. Электродвигатель: устройство и принцип действия. <p>Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов постоянного тока</p>	<p>Наблюдение взаимодействия магнитов.</p> <p>Наблюдение отклонения магнитной стрелки вблизи проводника с током.</p> <p>Получение и наблюдение спектра постоянного магнита.</p> <p>Получение и наблюдение спектра магнитного поля катушки с током.</p> <p>Сборка и испытание электромагнита.</p> <p>Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Изучение взаимодействия параллельных проводников с током.</p> <p>Наблюдение отклонения пучка электронов в магнитном поле.</p> <p>Изучение зависимости силы Ампера от силы тока и длины участка проводника в магнитном поле.</p> <p>Измерение КПД электродвигателя. Решение задач.</p>
Световые явления (10 ч)	
<p>Источники света.</p> <p>Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.</p> <p>Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение изображения при помощи линзы. <p>Демонстрации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прямолинейное распространение света. 2. Моделирование солнечного и лунного затмений. 3. Законы отражения света. 4. Законы преломления света. 5. Полное «внутреннее» отражение света. 6. Отражение и преломление капиллярных волн. 7. Интерференция капиллярных волн. 8. Интерференция электромагнитных волн. 9. Интерференция световых волн. 10. Дисперсия света 	<p>Изучение явления образования тени и полутени. Построение изображений в плоском зеркале. Экспериментальная проверка закона преломления света.</p> <p>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.</p> <p>Участие в обсуждении роли метода познания в исследовании природы света.</p> <p>Наблюдение и описание отражения, преломление света, объяснение этих явлений.</p> <p>Измерение физических величин: фокусного расстояния линзы.</p> <p>Решение задач.</p>
Итоговое повторение (3 ч)	

<p>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 КЛАСС)</p> <p>70 часов к учебнику Физика. 9 класс</p> <p>Перышкин А. В. М.: Дрофа, 2014 г.</p>	
Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Законы движения и взаимодействия тел (26 ч)	
Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.	Графики зависимости кинематических величин от времени.

<p>Определение координаты движущего тела. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. Фронтальная лабораторная работа. 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Исследование свободного падения. Фронтальные лабораторные работы 1. Изучение законов свободного падения тел. Демонстрации 1. Запись траекторий прямолинейного и криволинейного движений. 2. Сложение путей и перемещений. 3. Относительность перемещения и траекторий. 4. Движение по инерции. 5. Закон сохранения импульса. 6. Реактивное движение. 7. Второй закон Ньютона. 8. Измерение ускорения. 9. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. 10. Измерение ускорения свободного падения. 11. Траектория и время движения тела, брошенного горизонтально. 12. Третий закон Ньютона. 13. Модель ракеты: устройство и принцип действия. 14. Равномерное движение тела по окружности и направление вектора линейной скорости</p>	<p>Исследование различных видов механического движения, взаимодействующих тел. Объяснение движения взаимодействующих тел на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, на основе закона всемирного тяготения. Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы. Чтение таблиц и графиков. Исследование свободного падения тел. Изучение изменения импульса тела под действием силы. Решение задач на применение закона сохранения импульса и законов Ньютона. Исследование равномерного движения тела по окружности и решение задач. Решение задач на применение закона всемирного тяготения. Участие в обсуждении роли метода познания в открытии законов Ньютона.</p>
<p>Механические колебания и волны. Звук. (10 ч)</p>	
<p>Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. Фронтальная лабораторная работа. 1. Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника.</p>	<p>Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Исследование условий возникновения свободных колебаний груза на пружине. Запись колебательного движения. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и жёсткости пружины. Исследование условий возникновения свободных колебаний нитяного маятника. Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. Исследование вынужденных колебаний. Исследование явления резонанса и его объяснение. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p>

	<p>Чтение таблиц и графиков. Наблюдение поперечных и продольных волн. Измерение длины волны. Изучение отражения звуковых волн. Регистрация звуковых волн. Измерение скорости звука в воздухе. Экспериментальное изучение звукового резонанса. Экспериментальное изучение характеристик звука. Решение задач</p>
Электромагнитное поле (17 ч)	
<p>Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель Свет – электромагнитная волна. Фронтальная лабораторная работа.</p> <p>1..Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	<p>Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током. Изучение условий возникновения индукционного тока в замкнутом проводнике при изменении в нём магнитного потока. Изучение зависимости направления магнитного поля индукционного тока в контуре от направления относительного движения магнита и контура. Действие магнитного поля катушки на металлическое кольцо при включении и выключении тока. Изучение устройства и принципа действия генератора Обсуждение преимущества использования электроэнергии перед другими видами энергии. Приобретение опыта работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применения компьютерных технологий при подготовке сообщения об истории открытия явления электромагнитной индукции. Участие в обсуждении роли метода познания в открытии явления электромагнитной индукции. Понимание роли и значения фундаментальных физических открытий (явлений) в технике Изучение свойств электромагнитных волн. Участие в обсуждении роли метода познания в открытии электромагнитных волн.</p>
Строение атома и атомного ядра (11 ч)	
<p>Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции.</p>	<p>Изучение принципа работ счетчика Гейгера. Изучение принципа работы камеры Вильсона. Наблюдение следов элементарных частиц. Измерение радиационного фона. Расчёт энергии связи частиц в ядре. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений.</p>

<p>Биологическое действие радиации. Фронтальная лабораторная работа. 9.Изучение деления ядра урана по фотографии треков. 10.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>	
<p>Строение и эволюция Вселенной. (2 ч)</p>	
<p>Состав, строение и происхождение. Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной</p>	
<p>Итоговое повторение (4 ч)</p>	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Сроки (примерные)	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
<u>7 класс</u> <i>2 часа в неделю</i>				
1-2 нед.	Введение	4	1	-
3-5 нед.	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	-
6-16 нед.	Взаимодействие тел	22	4	2
16-28 нед.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25	2	2
29-34 нед.	Работа, мощность, энергия	11	2	2
34-35 нед.	Итоговое повторение	3	1	
	Всего	70	11	6
<u>8 класс</u> <i>2 часа в неделю</i>				
1-13 нед.	Тепловые явления	26	3	2
13-26 нед.	Электрические и электромагнитные явления	31	7	2
30-34 нед.	Световые явления	10	1	1
34-35 нед.	Итоговое повторение	3		
	Всего	70	11	5
<u>9 класс</u> <i>2 часа в неделю</i>				

Сроки (примерные)	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1-14 нед.	Законы движения и взаимодействия тел	26	2	2
14-19 нед.	Механические колебания и волны. Звук.	10	1	1
20-25 нед.	Электромагнитное поле	17	1	1
26-32 нед.	Строение атома и атомного ядра	11	-	1
	Строение и эволюция Вселенной	2		
33-35 нед.	Итоговое повторение	4		
	Всего	70	4	5

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ПРЕДМЕТУ

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Тесты

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок**I. Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение фронтальных лабораторных работ учащимися и демонстрационных опытов (в т.ч. виртуальных экспериментов), проведение контрольных и самостоятельных работ обеспечивается *материально-технической базой* кабинета физики:

I. Учебные приборы
<i><u>Приборы и принадлежности общего назначения</u></i>
Комплект электроснабжения кабинета
Комплект соединительных проводов
Машина электрофорная
Высоковольтный источник напряжения 20 кВ
Универсальный трансформатор
Насос воздушный ручной
Штатив универсальный с принадлежностями
Комплект наборных грузов
Комплект посуды и принадлежностей
Выпрямитель ВС-24М
Выпрямитель ВМ
Трансформатор (127-220В)
Волновая машина
<i><u>Приборы демонстрационные</u></i>
Амперметр с гальванометром демонстрационный
Дифракционные элементы
Интерференционные элементы
Поляризационные оптические элементы
Демонстрация газовых законов с комп. управлением
Демонстрация оптических законов с комп. управлением
Набор светофильтров
Для демонстрации механических колебаний
Для демонстрации электромагнитных волн
Для демонстрации тепловых явлений
Для демонстрации законов геометрической оптики
Для демонстрации механических явлений
Для демонстрации электрических явлений
Для изучения газовых законов
По взаимодействию зарядов (электростатическая дорожка)
Для демонстрации магнитных линий
Психрометр
Динамометр демонстрационный
Линейка масштабная демонстрационная
Барометр-анероид
Метроном демонстрационный
Манометр металлический
Набор тел равной массы и равного объема
Цилиндр измерительный
Камертон на резонансных ящиках с молоточком
Комплект простых механизмов

Машина гидравлическая с принадлежностями
Рычаг демонстрационный
Прибор для демонстрации законов механики
Прибор для демонстрации закона сохранения импульса
Прибор для демонстрации закона сохранения энергии
Тележка легкоподвижная
Сообщающиеся сосуды разного вида
Шар Паскаля
Прибор для сравнения теплопроводности тел
Прибор для сравнения теплоемкости тел
Теплоприемник
Набор капилляров
Цилиндры свинцовые со стругом
Пластинка биметаллическая
Шар с кольцом
Электрометры с принадлежностями (разного вида)
Палочка из стекла, эбонита
Султаны электрические
Катушка для демонстрации м/п тока
Магнитная стрелка на подставке демонстрационная
Комплект полосовых, дугообразных магнитов
Комплект приборов для демонстрации свойств электромагнитных волн
Магазин сопротивлений демонстрационный
Электромагнит разборный
Звонок электрический демонстрационный
Прибор для демонстрации правила Ленца
Набор тел равной массы и равного объема
<i><u>Приборы лабораторные</u></i>
Комплект выключателей
Набор ползунковых реостатов
Набор линз и зеркал
Набор для изучения законов геометрической оптики
Штативы изолирующие
Линза на подставке.
Лупа.
Матовые стекла.
Набор линз.
Плоскопараллельные стеклянные призмы
Амперметр лабораторный измерительный
Вольтметр лабораторный измерительный
Миллиамперметр
Динамометр лабораторный
Рычаг-линейка
Лента измерительная
Набор тел по калориметрии
Термометр лабораторный
Цилиндр измерительный
Ключ замыкания тока
Комплект соединительных проводов
Резисторы проволочные на 1, 2, 4 Ом
Реостат ползунковый

Спираль-резистор
Электромагнит лабораторный
Желоб лабораторный металлический
Магнит плоскопараллельный
Калориметр
Источник постоянного и переменного тока на 42В, выходное напряжение 6В, ток 2А
Катушка-моток
Комплект измерительных инструментов
Магнит дугообразный
Набор лабораторный для электролиза
Набор оптических деталей
Конденсатор различной емкости
Прибор для определения термического коэффициента меди
Катушка для изучения электромагнитной индукции
Брусек лабораторный
Брусек качения
Весы лабораторные с набором разновесов
Набор веществ для исследования плавления и отвердевания
II. Модели, макеты, муляжи
Модель электродвигателя лабораторная
Модель двигателя внутреннего сгорания
Модель броуновского движения
Модель паровой турбины
Комплект для составления моделей молекул
Модель для демонстрации деформаций твердого тела
III. Печатные пособия
<u>Таблицы</u>
Молекулярно-кинетическая теория (комплект)
Термодинамика (комплект)
Электродинамика (комплект)
Электростатика (комплект)
«Международная система единиц»
«Шкала электромагнитных волн»
«Физические постоянные»
«Приставки для образования десятичных кратких и дольных единиц»
«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
<u>КИМ</u>
Физика 7,8, 9, 10,11 класс Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы под ред. Л.А. Кирик «Илекса», М., 2006 г.
Тесты по физике для 7-8 класса под ред. Орлова
Тесты по физике для 9 класса под ред. Орлова
Физика. 7,8,9,10,11 класс. Контрольные работы в новом формате. Годова И.В. «Интеллект-центр», М.,2011г.
Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7,8,9,10,11 класс. Зорин Н.И. «ВАКО», М.,2011г.
<u>Методическая литература</u>
Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах, под ред. В.А.Бурова, Г.Г. Никифорова М., Просвещение, 1996.
А.И. Семке Уроки физики в 9 классе, развернутое планирование, Ярославль, Академия холдинг, 2004.
А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике, М., Просвещение,2007.

V. Экранно-звуковые средства	
<u>ТСО</u>	
Компьютер с периферией и МФУ	
Мультимедийный проектор, экран	
Телевизор - видеодвойка	
<u>CD</u>	
1С Школа, Физика 7-11 класс, Библиотека наглядных пособий, Дрофа	
Физика.7-11 класс. Практикум, Физикон	
1С: Репетитор. Физика. Многопользовательская версия (1.51)	
Виртуальные лабораторные работы по физике, ООО «Новый Диск»	
Лабораторные работы по физике 7 класс, Дрофа	
Лабораторные работы по физике 8 класс, Дрофа	
Лабораторные работы по физике 9 класс, Дрофа	
Лабораторные работы по физике 10 класс, Дрофа	
Лабораторные работы по физике 11 класс, Дрофа	
Электронный учебник Физика 10 класс (Мякишев Г.Я и др.), Просвещение	
Электронный учебник Физика 11 класс (Мякишев Г.Я и др.), Просвещение	
Видеодемонстрации к электронному учебнику Физика 10-11 класс (Мякишев Г.Я и др.)	
<u>видео</u>	
Молекулярная физика	
Электрический ток в различных средах; часть 1	
Электрический ток в различных средах; часть 2	
Операция «Гелий»	
Волновая оптика; часть 1, поляризация и интерференция	
Волновая оптика; часть 2, дифракция и дисперсия	
Квантовые явления	
Излучение и спектры	
Магнитное поле	
Видеофильмы по физике	
<u>Интернет-ресурсы</u>	
http://class-fizika.narod.ru/	
http://www.fizika.ru/	
http://school-collection.edu.ru/	
http://www.all-fizika.com/	
http://www.somit.ru/	
http://www.afportal.ru/	
http://physics.nad.ru/	
http://www.km-school.ru/	
http://www.physics-regelman.com/	
http://www.alsak.ru/	
http://barsic.spbu.ru/	
http://www.virtulab.net/	
http://window.edu.ru/window	
http://www.fipi.ru/	
http://www.ctege.info/	