

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7—9 классов составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
- Примерной программой основного общего образования;
- ООП ООО МАОУ «ООШ №280» (приказ № 279 от 30.08.2019)
- Положением о рабочей программе по учебному предмету (курсу) Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 280» (Приказ от 02.06.2017 № 133)

Рабочая программа реализуется с помощью УМК по Информатике А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник.

Ценностные ориентиры предмета «Физика»

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека. Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией.

Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Планируемые результаты освоения предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

При изучении физики обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Предметные результаты

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.

3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.
13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.

19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.

20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.

21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.

3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).

4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

6. Конструирование ареометра и испытание его работы.

7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

10. Конструирование электродвигателя.

11. Конструирование модели телескопа.

12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.

13. Оценка своего зрения и подбор очков.

14. Конструирование простейшего генератора.

15. Изучение свойств изображения в линзах.

Описание места предмета в учебном плане

В соответствии учебным планом на изучение курса физики в 7-9 классах выделяется по 2 часа в неделю.

Формы организации учебной деятельности

Основной формой организации учебного процесса является урок в рамках классно-урочной системы. В качестве дополнительных форм используется система консультационной поддержки, дополнительных индивидуальных занятий, самостоятельная работа обучающихся с использованием современных информационных технологий, внеурочная деятельность по предмету.

Общие формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, коллективная, фронтальная, которые реализуются на уроке, в проектно-исследовательской работе, на семинарах, конференциях, экскурсиях, при проведении лабораторных работ.

Типы уроков: уроки «открытия» нового знания; уроки отработки умений и рефлексии; уроки общеметодологической направленности; уроки развивающего контроля.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на учебных занятиях: урок-исследование, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок -защита исследовательских проектов, учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера.

**Календарно - тематическое планирование по физике
7 класс (2 ч в неделю)**

| № | Дата | | Тема урока |
|----|------|------|---|
| | План | Факт | |
| | | | 1. Введение (4 часа) |
| 1 | | | Что изучает физика. Наблюдения и опыты. |
| 2 | | | Физические величины. Погрешность измерений. |
| 3 | | | Физические величины и их измерение. Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора». |
| 4 | | | Физика и техника. |
| | | | 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов) |
| 5 | | | Строение вещества. Молекулы |
| 6 | | | Лабораторная работа №2, Измерение размеров малых тел» |
| 7 | | | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах |
| 8 | | | Взаимное притяжение и отталкивание молекул |
| 9 | | | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. |
| 10 | | | «Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок |
| | | | 3. Движение и взаимодействие тел (23 ч) |
| 11 | | | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. |
| 12 | | | Скорость. Единицы скорости |
| 13 | | | Расчет пути и времени движения. Решение задач. |
| 14 | | | Явление инерции. Решение задач |
| 15 | | | Взаимодействие тел. |
| 16 | | | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. |
| 17 | | | Закон инерции. Масса тела. |
| 18 | | | Плотность вещества. |
| 19 | | | Лабораторная работа №3. «Измерение массы тел». |
| 20 | | | Лабораторная работа №4. «Измерение объема тел». |
| 21 | | | Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердых тел и жидкостей». |
| 22 | | | Расчет массы и объема тела по его плотности |
| 23 | | | Контрольная работа №1 «Механическое движение». |
| 24 | | | Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. |
| 25 | | | Сила. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая. |
| 26 | | | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. |
| 27 | | | Лабораторная работа №6. «Градуирование динамометра и нахождение веса тела». |
| 28 | | | Решение задач на различные виды сил |
| 29 | | | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой |
| 30 | | | Решение задач. Трение в природе и технике. |
| 31 | | | Лабораторная работа №7. «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и приложения силы». |
| 32 | | | Решение задач |
| 33 | | | Систематизация и обобщение знаний |
| 34 | | | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел». |
| | | | 4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (21ч) |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 35 | | | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления |
| 36 | | | Давление твердых тел. |
| 37 | | | Давление газа |
| 38 | | | Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. |
| 39 | | | Расчет давления на дно и стенки сосуда |
| 40 | | | Решение задач. Сообщающие сосуды |
| 41 | | | Вес воздуха. Атмосферное давление |
| 42 | | | Решение задач. |
| 43 | | | Атмосферное давление. Опыт Торричелли |
| 44 | | | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах |
| 45 | | | Решение задач. Манометры. Плавание тел. |
| 46 | | | Решение задач. Воздухоплавание |
| 47 | | | Контрольная работа № 3» Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» |
| 48 | | | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс |
| 49 | | | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело |
| 50 | | | Закон Архимеда. |
| 51 | | | . Совершенствование навыков расчета силы Архимеда |
| 52 | | | Плавание тел |
| 53 | | | Лабораторная работа №8. «Определение выталкивающей силы». |
| 54 | | | Лабораторная работа №9. «Условия плавания тел в жидкости». |
| 55 | | | Контрольная работа № 4»Выталкивающая сила» |
| | | | 5.Работа и энергия (13 ч) |
| 56 | | | Механическая работа. Мощность |
| 57 | | | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. |
| 58 | | | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе |
| 59 | | | Решение задач. |
| 60 | | | Лабораторная работа №10. «Выяснение условий равновесия рычага». |
| 61 | | | Золотое» правило механики |
| 62 | | | Коэффициент полезного действия |
| 63 | | | Решение задач на нахождение коэффициента полезного действия механизмов. |
| 64 | | | Решение задач. |
| 65 | | | Лабораторная работа №10«Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». |
| 66 | | | Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии |
| 67 | | | Закон сохранения механической энергии. |
| 68 | | | Промежуточная аттестация. Контрольная работа |

8 класс (2ч в неделю)

| № | Дата | | Тема урока |
|---|------|------|--|
| | План | Факт | |
| | | | 1.Тепловые явления (23часов) |
| 1 | | | Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия. Работа Мощность. |
| 2 | | | Механические явления. |
| 3 | | | Тепловое движение. Температура. .Внутренняя энергия |
| 4 | | | Виды теплопередачи . Теплопроводность Конвекция. Излучение. |
| 5 | | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. |
| 6 | | | Обобщающий урок по теме «Количество теплоты» Вводный |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | | контроль . |
| 7 | | | Уравнение теплового баланса |
| 8 | | | Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» Решение задач |
| 9 | | | Т.Б. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества» |
| 10 | | | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. |
| 11 | | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах |
| 12 | | | Тепловые явления. Решение задач |
| 13 | | | Контрольная работа №1 « Тепловые явления» |
| 14 | | | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел |
| 15 | | | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. |
| 16 | | | Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар |
| 17 | | | Кипение. Удельная теплота парообразования |
| 18 | | | Решение задач. |
| 19 | | | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа 3 «Измерение влажности воздуха» |
| 20 | | | Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Тепловые машины |
| 21 | | | Двигатель внутреннего сгорания КПД полезного действия |
| 22 | | | Принцип действия тепловой машины Паровая турбина |
| 23 | | | Контрольная работа №2 Агрегатные состояния вещества |
| | | | Электрические и электромагнитные явления(29час) |
| 24 | | | Электризация при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. |
| 25 | | | Электрическое поле |
| 26 | | | Делимость электрического заряда. Электрон . Строение атомов. |
| 27 | | | Объяснение электрических явлений. |
| 28 | | | Электрический ток Источники электрического тока. Направление электрического тока. Элементы электрической цепи |
| 29 | | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока . направление электрического тока |
| 30 | | | Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока |
| 31 | | | Лабораторная работа №4» Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» |
| 32 | | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения . Вольтметр .Измерение напряжения. |
| 33 | | | Лабораторная работа №5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи |
| 34 | | | Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление . Реостаты. |
| 35 | | | Закон Ома для участка цепи |
| 36 | | | Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводников» |
| 37 | | | Решение задач |
| 38 | | | Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» |
| 39 | | | Лабораторная работа №7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 40 | | | Последовательное соединение проводников |
| 41 | | | Параллельное соединение проводников |
| 42 | | | Решение задач |
| 43 | | | Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводников» |
| 44 | | | Контрольная работа №3 « Сила тока, напряжение и сопротивление проводников» |
| 45 | | | Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике |
| 46 | | | Лабораторная работа №8«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |
| 47 | | | Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля-Ленца Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. |
| 48 | | | Конденсатор |
| 49 | | | Решение задач |
| 50 | | | Решение задач |
| 51 | | | Систематизация и повторение знаний |
| 52 | | | Контрольная работа №4 « Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца» |
| | | | Электромагнитные явления(5часов) |
| 53 | | | Магнитное поле Электромагниты и их применение |
| 54 | | | Лабораторная работа№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» |
| 55 | | | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. |
| 56 | | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель |
| 57 | | | Лабораторная работа№10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» |
| | | | Световые явления (10часов) |
| 58 | | | .Источники света. Распространение света. |
| 59 | | | Отражение света. Закон отражения света. |
| 60 | | | Плоское зеркало .Изображение в плоском зеркале. |
| 61 | | | Преломление света. Закон преломления света. |
| 62 | | | Линзы. Оптическая сила линзы. |
| 63 | | | Изображения, даваемые линзой. |
| 64 | | | Лабораторная работа №11 «Изучение свойств собирающей линзы» |
| 65 | | | Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки |
| 66 | | | Решение задач |
| 67 | | | Промежуточная аттестация. Контрольная работа |
| 68 | | | . Решение задач по всему курсу физики |

9 класс (3ч в неделю)

| № п/п | Дата проведения | | Тема урока |
|-------|-----------------|------|---|
| | План | Факт | |
| | | | Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч) |
| 1 | | | Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. |
| 2 | | | Перемещение. Определение координаты движущегося тела. |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3 | | | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |
| 4 | | | Графическое представление движения |
| 5 | | | Решение задач по теме «Графическое представление движения» |
| 6 | | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение |
| 7 | | | Вводный контроль |
| 8 | | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.. |
| 9 | | | Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости |
| 10 | | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. |
| 11 | | | Т.б Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |
| 12 | | | Относительность движения |
| 13 | | | Решение задач |
| 14 | | | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. |
| 15 | | | Второй закон Ньютона |
| 16 | | | Третий закон Ньютона |
| 17 | | | Решение задач на законы Ньютона |
| 18 | | | Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». |
| 19 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость |
| 20 | | | Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» |
| 21 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» |
| 22 | | | Закон Всемирного тяготения |
| 23 | | | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». |
| 24 | | | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |
| 25 | | | Прямолинейное и криволинейное движение. |
| 26 | | | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |
| 27 | | | Искусственные спутники Земли. |
| 28 | | | Импульс тела. Импульс силы |
| 29 | | | Закон сохранения импульса тела. |
| 30 | | | Реактивное движение |
| 31 | | | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» |
| 32 | | | Закон сохранения энергии |
| 33 | | | Решение задач на закон сохранения энергии |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | | |
| 34 | | | Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». |
| | | | МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (16 ч.) |
| 35 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания |
| 36 | | | Величины, характеризующие колебательное движение. |
| 37 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» |
| 38 | | | Гармонические колебания |
| 39 | | | Затухающие колебания. Вынужденные колебания |
| 40 | | | Резонанс. |
| 41 | | | Распространение колебаний в среде. Волны |
| 42 | | | Длина волны. Скорость распространения волн. |
| 43 | | | Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». |
| 44 | | | Источники звука. Звуковые колебания |
| 45 | | | Высота, тембр и громкость звука. |
| 46 | | | Распространение звука. Звуковые волны |
| 47 | | | Отражение звука. Звуковой резонанс |
| 48 | | | Интерференция звука |
| 49 | | | Решение задач по теме «Механические колебания и волны» |
| 50 | | | Контрольная работа №3 по теме Механические колебания и волны |
| | | | Электромагнитное поле(23 часа) |
| 51 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. |
| 52 | | | Направление тока и направление линий его магнитного поля. |
| 53 | | | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. |
| 54 | | | Решение задач на применение правил левой и правой руки. |
| 55 | | | . Магнитная индукция |
| 56 | | | Магнитный поток |
| 57 | | | Явление электромагнитной индукции |
| 58 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 59 | | | Направление индукционного тока. Правило Ленца |
| 60 | | | Явление самоиндукции |
| 61 | | | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор |
| 62 | | | Решение задач по теме «Трансформатор» |
| 63 | | | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны |
| 64 | | | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний |
| 65 | | | Принципы радиосвязи и телевидения. |
| 66 | | | Электромагнитная природа света. Интерференция света. |
| 67 | | | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. |
| 68 | | | Преломление света. |
| 69 | | | Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф |
| 70 | | | Типы спектров. Спектральный анализ |
| 71 | | | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров |
| 72 | | | Лабораторная работа №5 Наблюдение сплошного линейчатых спектров испускания |
| 73 | | | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». |
| 74 | | | Решение задач по теме «Электромагнитное поле |
| 75 | | | Систематизация и обобщение материала |
| 76 | | | Контрольная работа №4 Электромагнитное поле |
| | | | Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика(19 часов). |
| 77 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. |
| 78 | | | Радиоактивные превращения атомных ядер |
| 79 | | | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». |
| 80 | | | Экспериментальные методы исследования частиц |
| 81 | | | Открытие протона и нейтрона |
| 82 | | | Состав атомного ядра. Ядерные силы |
| 83 | | | Энергия связи. Дефект масс |
| 84 | | | Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». |
| 85 | | | Деление ядер урана. Цепная реакция |
| 86 | | | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию |
| 87 | | | Атомная энергетика. |
| 88 | | | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. |
| 89 | | | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». |
| 90 | | | Термоядерная реакция |
| 91 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | | № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром |
| 92 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» |
| 93 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона |
| 94 | | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям |
| 95 | | | Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» |
| | | | Строение и эволюция Вселенной (7 ч) |
| 96 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. |
| 97 | | | Большие планеты Солнечной системы |
| 98 | | | Малые тела Солнечной системы. |
| 99 | | | Строение и эволюция Вселенной. |
| 100 | | | Строение и эволюция Вселенной |
| 101 | | | Итоговая контрольная работа |
| 102 | | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов |