

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Новониколаевская основная общеобразовательная школа»

Приложение к ООП ООО МБОУ «Новониколаевская школа»
утверждено приказом директора №83 от 30.07.2021
Мирошникова Н.А. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
Для учащихся 7-9 класса

Составитель: Яковченко Д.А.
Учитель физики

Рассмотрена на заседании ШМО
Протокол №
От «28»августа 2024г.
Руководитель МО _____

Принята педагогическим
советом Протокол №1
от «28»августа 2024

Новониколаевка
2024

Содержание

| | |
|--|---|
| 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета Физика | 3 |
| 2.Содержание учебного предмета Физика | 6 |
| 3.Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы | 9 |

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета физика.

1.1. Личностные результаты:

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

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

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

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

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

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

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

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

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

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

1.2. Метапредметные результаты:

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

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

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

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

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

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

1.3. Предметные результаты:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

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

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

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

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

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

10) для обучающихся с ООЗ: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля

2. Содержание учебного предмета физика

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. Техника безопасности в кабинете физики.

Лабораторные работы.

1. Измерение размеров малых тел.

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. Решение задач.

Лабораторные работы.

1. Измерение объема тела.
2. Измерение силы.
3. Измерение времени процесса, периода колебаний.
4. Измерение плотности вещества твердого тела.
5. Определение коэффициента трения скольжения.
6. Определение жесткости пружины.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Измерение скорости равномерного движения.
9. Измерение ускорения равноускоренного движения.
10. Определение работы и мощности.
11. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити
12. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
13. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
14. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
15. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
16. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
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.
19. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
20. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
21. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

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. Различия 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. Решение задач.

Лабораторные работы.

1. Измерение температуры.
2. Определение относительной влажности.
3. Определение количества теплоты.
4. Определение удельной теплоемкости.
5. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
6. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

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 индукции. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. 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. Решение задач.

Лабораторные работы.

1. Измерение силы тока и его регулирование.
2. Измерение напряжения.
3. Измерение углов падения и преломления.
4. Измерение фокусного расстояния линзы.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Измерение сопротивления.
7. Определение оптической силы линзы.
8. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
9. Исследование явления электромагнитной индукции.
10. Наблюдение явления отражения и преломления света.
11. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
12. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
13. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
14. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

15. Изучение свойств изображения в линзах.

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. Решение задач

Лабораторные работы.

1. Измерение радиоактивного фона.

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.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

| Номер раздела | Наименование разделов и тем | Количество часов 7 класс | Количество часов 8 класс | Количество часов 9 класс |
|---------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Физика и физические методы изучения природы. | 4 | | |
| 2 | Механические явления. | 54 | | 48 |
| 3 | Тепловые явления. | 4 | 24 | |
| 4 | Электромагнитные явления. | | 41 | 22 |
| 5 | Квантовые явления | | | 17 |
| 6 | Строение и эволюция Вселенной | | | 8 |
| 7 | Повторение | 6 | 3 | 7 |
| | Итого | 68 | 68 | 102 |

7 класс

| №п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электр. Цифр. Обр. ресурсы |
|------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Что изучает физика. | 1 | | | | |
| 2 | Физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 | | | | |
| 3 | Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений | 1 | | | | |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности» . | 1 | | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы | 1 | | | | |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел». | 1 | | | | |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | 1 | | | | |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 | | | | |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. | 1 | | | | |
| 10 | Проверочная работа по теме " Строение вещества". | 1 | | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | | | | |
| 12 | Скорость. Лабораторная работа № 3 " Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном, равномерном движении. Измерение скорости. | 1 | | | | |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | 1 | | | | |
| 14 | Решение задач по теме: «Механическое движение». | 1 | | | | |
| 15 | Контрольная работа по темам «Механическое движение». | 1 | | | | |
| 16 | Инерция. | 1 | | | | |
| 17 | Взаимодействие тел. Масса. | 1 | | | | |
| 18 | Лабораторная работа № 4 " Измерение массы на рычажных весах". | 1 | | | | |
| 19 | Понятие объёма тела. Лабораторная работа № 5 " Измерение объёма тела". | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|
| 20 | Плотность вещества. Лабораторная работа №6 «Определение плотности вещества». | 1 | | | | |
| 21 | Расчёт массы и объёма по его плотности. | 1 | | | | |
| 22 | Сила. | 1 | | | | |
| 23 | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | | | | |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. | 1 | | | | |
| 25 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 | | | | |
| 26 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины» | 1 | | | | |
| 27 | Равнодействующая сила. | 1 | | | | |
| 28 | Центр тяжести тела. Лабораторная работа № 8 "Определение центра тяжести плоской пластины" | 1 | | | | |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от нормального давления" с помощью динамометра» | 1 | | | | |
| 30 | Трение в природе и технике. решение задач по теме "Взаимодействие тел". | 1 | | | | |
| 31 | Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел". | 1 | | | | |
| 32 | Давление. Единицы давления. | 1 | | | | |
| 33 | Способы увеличения и уменьшения давления. Лабораторная работа № 10 " Измерение давления твёрдого тела на опору". | 1 | | | | |
| 34 | Давление газа. | 1 | | | | |
| 35 | Закон Паскаля | 1 | | | | |
| 36 | Расчёт давления на стенки и дно сосуда. | 1 | | | | |
| 37 | Сообщающиеся сосуды | 1 | | | | |
| 38 | Решение задач по теме: "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов". | 1 | | | | |
| 39 | Контрольная работа № 3 по теме: "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов". | 1 | | | | |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 41 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр -анероид. | 1 | | | | |
| 42 | Измерение атмосферного давления на различных высотах. Манометры. | 1 | | | | |
| 43 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 | | | | |
| 44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | | | | |
| 45 | Лабораторная работа № 11 " Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело". | | | | | |
| 46 | Закон Архимеда. Лабораторная работа № 11 " Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело". | 1 | | | | |
| 47 | Плавание тел. Плавание судов. | 1 | | | | |
| 48 | Лабораторная работа № 12 " Выяснение условий плавания тела в жидкости". | 1 | | | | |
| 49 | Воздухоплавание | 1 | | | | |
| 50 | Решение задач по теме : "Архимедова сила", "Плавание тел", " | | | | | |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание". | 1 | | | | |
| 52 | Контрольная работа №4 по теме: " Архимедова сила. Плавание тел". | 1 | | | | |
| 53 | Механическая работа. Мощность. | 1 | | | | |
| 54 | Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Рычаги в природе., технике, быту. | 1 | | | | |
| 55 | Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | | | | |
| 56 | Применение закона равновесия рычага к блоку. " Золотое правило механики".КПД. | 1 | | | | |
| 57 | Лабораторная работа№ 14 " Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости". | 1 | | | | |
| 58 | Энергия Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 | | | | |
| 59 | Превращение одного вида энергии в другой. Энергия рек и ветра. | 1 | | | | |
| 60 | Обобщающий урок по теме: "Работа и мощность. Энергия. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|
| | " Контрольная работа №5 " Работа и мощность. Энергия". | | | | | |
| 61 | Взаимодействие тел. | 1 | | | | |
| 62 | Взаимодействие тел. | 1 | | | | |
| 63 | Давление тел, жидкостей и газов. | | | | | |
| 64 | Давление тел, жидкостей и газов. | 1 | | | | |
| 65 | Давление тел, жидкостей и газов. | 1 | | | | |
| 66 | Строение вещества. | | | | | |
| 67 | Итоговая контрольная работа. | 1 | | | | |
| 68 | Строение вещества. | 1 | | | | |

8 класс

| №п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электр. Цифр. Обр. ресурсы |
|------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Тепловое движение. Связь температуры тела со скоростью его молекул. | 1 | | | | |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | 1 | | | | |
| 3 | Теплопроводность. | 1 | | | | |
| 4 | Конвекция. Излучение. | 1 | | | | |
| 5 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. | 1 | | | | |
| 6 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела. | 1 | | | | |
| 7 | Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1 | | | | |
| 8 | Лабораторная работа №2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | | | | |
| 9 | Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | | | | |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии механических и тепловых процессов | 1 | | | | |
| 12 | Решение задач по теме «Тепловые явления». | 1 | | | | |
| 13 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления». | 1 | | | | |
| 14 | Агрегатные состояния вещества. | 1 | | | | |
| 15 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | 1 | | | | |
| 16 | Удельная теплота плавления. | 1 | | | | |
| 17 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар Поглощение энергии при испарении жидкости | 1 | | | | |
| 18 | Кипение. | 1 | | | | |
| 19 | Влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа № 4 " Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометров". | 1 | | | | |
| 20 | Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 | | | | |
| 21 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | | | | |
| 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | | | | |
| 23 | Решение задач по теме "Изменение агрегатных состояний вещества". | 1 | | | | |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме: "Изменение агрегатных состояний вещества". | 1 | | | | |
| 25 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода заряда. | 1 | | | | |
| 26 | Электроскоп. Проводники и Непроводники. Электрическое поле. | 1 | | | | |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 | | | | |
| 28 | Объяснение электрических явлений. Проверочная работа по теме " Электризация тел" . | 1 | | | | |
| 29 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 | | | | |
| 30 | Электрическая цепь и её составные части. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 31 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. | 1 | | | | |
| 32 | Направление электрического тока. Сила тока. | 1 | | | | |
| 33 | Изменение силы тока. Лабораторная работа №5 "Сборка электрической цепи, измерение силы тока". | 1 | | | | |
| 34 | Электрическое напряжение. | 1 | | | | |
| 35 | Вольтметр. Лабораторная работа № 6 "Измерение напряжения на участке". | 1 | | | | |
| 36 | Зависимость силы тока от напряжения. | 1 | | | | |
| 37 | Электрическое сопротивление проводников. | 1 | | | | |
| 38 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | | | | |
| 39 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 | | | | |
| 40 | Реостаты. Лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 | | | | |
| 41 | Лабораторная работа №8 "Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника". | 1 | | | | |
| 42 | Решение задач "Электрические явления". | 1 | | | | |
| 43 | Контрольная работа № 3 по теме "Электрические явления". | 1 | | | | |
| 44 | Последовательное соединение проводников. | 1 | | | | |
| 45 | Параллельное соединение проводников. | | | | | |
| 46 | Параллельное соединение проводников. | | | | | |
| 47 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | | | | |
| 48 | Мощность электрического тока. | 1 | | | | |
| 49 | Лабораторная работа № 9 "Измерение мощности и работы тока в лампе". | | | | | |
| 50 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | 1 | | | | |
| 51 | Лампа накаливания. Короткое замыкание. | 1 | | | | |
| 52 | Решение задач по теме "Постоянный ток". | | | | | |
| 53 | Контрольная работа по теме "Постоянный ток". | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 54 | Магнитное поле. Магнитные линии. | 1 | | | | |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 | | | | |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. | 1 | | | | |
| 57 | Лабораторная работа № 11 " Изучение электродвигателя постоянного тока". | 1 | | | | |
| 58 | Контрольная работа № 5 по теме : " Магнитные явления". | 1 | | | | |
| 59 | Источник света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Лабораторная работа № 12 " Изучение законов отражения света". | 1 | | | | |
| 60 | Преломление света. Закон преломления света. Лабораторная работа № 13 " Наблюдение явления преломления света". | 1 | | | | |
| 61 | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. | 1 | | | | |
| 62 | Глаз, как оптическая система. Оптические приборы. | 1 | | | | |
| 63 | Лабораторная работа № 14 " Получение изображений с помощью линзы". | | | | | |
| 64 | Обобщающий урок по теме : " Световые явления". | 1 | | | | |
| 65 | Контрольная работа " Световые явления". | 1 | | | | |
| 66 | «Тепловые явления». Электрические явления. | | | | | |
| 67 | «Тепловые явления». Электрические явления. | | | | | |
| 68 | Итоговая контрольная работа. | 1 | | | | |

9 класс

| №п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электр. Цифр. Обр. ресурсы |
|------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Материальная точка. Система отсчёта. | 1 | | | | |
| 2 | Перемещение. | 1 | | | | |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 | | | | |
| 4 | Скорость прямолинейного равномерного движения. | 1 | | | | |
| 5 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | | | | |
| 6 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении | 1 | | | | |
| 7 | Средняя скорость. | 1 | | | | |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | | | | |
| 9 | Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости. | 1 | | | | |
| 10 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | | | | |
| 11 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | | | | |
| 12 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | | | | |
| 13 | Решение задач по теме: «Основы кинематики». | 1 | | | | |
| 14 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | | | | |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики». | 1 | | | | |
| 16 | Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. 1 Закон Ньютона. | 1 | | | | |
| 17 | Второй Закон Ньютона. | 1 | | | | |
| 18 | Третий закон Ньютона. | 1 | | | | |
| 19 | Свободное падение тел. | 1 | | | | |
| 20 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 21 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тела». | 1 | | | | |
| 22 | Закон всемирного тяготения. | 1 | | | | |
| 23 | Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. | 1 | | | | |
| 24 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной скоростью. | 1 | | | | |
| 25 | Движение тела по окружности с постоянной скоростью. | | | | | |
| 26 | Искусственные спутники Земли. | 1 | | | | |
| 27 | Решение задач: по теме: «Движение по окружности». | 1 | | | | |
| 28 | Импульс тела. | 1 | | | | |
| 29 | Закон сохранения импульса тела. | 1 | | | | |
| 30 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | | | | |
| 31 | Механическая энергия. | 1 | | | | |
| 32 | Закон сохранения механической энергии. | 1 | | | | |
| 33 | Решение задач по теме "Основы динамики". | 1 | | | | |
| 34 | Контрольная работа №2 "Основы динамики". | 1 | | | | |
| 35 | Колебательное движение. | 1 | | | | |
| 36 | Колебательные системы. Маятник. | 1 | | | | |
| 37 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | | | | |
| 38 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | 1 | | | | |
| 39 | Лабораторная работа №4 "Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины". | 1 | | | | |
| 40 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | | | | |
| 41 | Резонанс. | 1 | | | | |
| 42 | Механические волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | | | | |
| 43 | Длина волны. Скоростью распространения волны. | 1 | | | | |
| 44 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | | | | |
| 45 | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | | | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| 46 | Распространение звука. Скорость звука. | | | | |
| 47 | Отражение звука. Эхо. | 1 | | | |
| 48 | Решение задач по теме «Механические колебания и звук». | 1 | | | |
| 49 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» | 1 | | | |
| 50 | Магнитное поле. | | | | |
| 51 | Однородное и неоднородное магнитное поле. | 1 | | | |
| 52 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 | | | |
| 53 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. | 1 | | | |
| 54 | Индукция магнитного поля. | 1 | | | |
| 55 | Магнитный поток. | 1 | | | |
| 56 | Явление электромагнитной индукции. Индукция. Правило Ленца. | 1 | | | |
| 57 | Явление самоиндукции. | 1 | | | |
| 58 | Лабораторная работа №5 "Изучение явления электромагнитной индукции". | 1 | | | |
| 59 | Трансформатор. Получение и передача электрической энергии на расстояние. | 1 | | | |
| 60 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | | | |
| 61 | Конденсатор. | 1 | | | |
| 62 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | | | |
| 63 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | | | |
| 64 | Электромагнитная природа света. | 1 | | | |
| 65 | Преломление света. | 1 | | | |
| 66 | Дисперсия света. | 1 | | | |
| 67 | Спектроскоп и спектрограф. | 1 | | | |
| 68 | Поглощение и испускание света атомами. | | | | |
| 69 | Линейчатые спектры. | 1 | | | |
| 70 | Лабораторная работа №6. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|
| 71 | Решение задач " Электромагнитные колебания". | | | | |
| 72 | Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны». | 1 | | | |
| 73 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | 1 | | | |
| 74 | Ядерные модели атомов. | 1 | | | |
| 75 | Опыты Резерфорда. | | | | |
| 76 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | | | |
| 77 | Эспериментальные методы исследования частиц. | 1 | | | |
| 78 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. | 1 | | | |
| 79 | Лабораторная работа № 7 " Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям". | 1 | | | |
| 80 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | | | |
| 81 | Лабораторная работа №8 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков". | 1 | | | |
| 82 | Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Закон радиоактивного распада. | 1 | | | |
| 83 | Биологическое действие радиации. Лабораторная работа № 9 " Измерение естественного радиационного фона дозиметром" | 1 | | | |
| 84 | Термоядерная реакция. | 1 | | | |
| 85 | Элементарные частицы. Античастицы. | 1 | | | |
| 86 | Решение задач по теме : " Ядерная физика". | 1 | | | |
| 87 | Контрольная работа № 5 «Ядерная физика». | 1 | | | |
| 88 | Предмет астрономии. Звёздное небо. Основы измерения времени. | 1 | | | |
| 89 | Законы Кеплера. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. | 1 | | | |
| 90 | Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. | 1 | | | |
| 91 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. | 1 | | | |
| 92 | Зачет по теме "Основы астрономии". | 1 | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|--|
| 93 | Повторение по теме : " Кинематика и динамика" . | | | | | |
| 94 | Повторение по теме : " Кинематика и динамика" . | 1 | | | | |
| 95 | Повторение по теме : " Электромагнитные колебания". | 1 | | | | |
| 96 | Повторение по теме : "Строение атома и атомного ядра". | 1 | | | | |
| 97 | Итоговая контрольная работа. | 1 | | | | |
| 98 | Решение задач по теме "Основы динамики". | | | | | |
| 99 | Решение задач по теме "Основы динамики". | 1 | | | | |
| 100 | Решение задач. | 1 | | | | |
| 101 | Решение задач. | 1 | | | | |
| 102 | Решение задач. | | | | | |

