

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Основная общеобразовательная школа «Гармония»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Физика»
основное общее образование**

Срок реализации: 7-9 классы (3года)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

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.

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.

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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. 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*.

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.

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

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Количество часов
	Раздел № 1 Введение	4
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.	1
2.	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.	1
3.	Лабораторная работа № 1: «Определение цены деления измерительного прибора».	1
4.	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	1
	Раздел № 2 Первоначальные сведения о строении вещества	7
5.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул.	1
6.	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.	1
8.	Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	1
9.	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
10.	Обобщение и повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
11.	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
	Раздел № 3 Взаимодействие тел.	21
12.	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета.	1
13.	Скорость. Единицы скорости.	1

14.	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
15.	Инерция	1
16.	Взаимодействие тел.	1
17.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах.	1
18.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
19.	Плотность вещества.	1
20.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	1
21.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
22.	Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела .	1
23.	Решение задач на тему «Плотность вещества»	1
24.	Сила. Единицы силы.	1
25.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
26.	Сила упругости. Закон Гука.	1
27.	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела.	1
28.	Динамометр. Лабораторная работа № 6: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
29.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
30.	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
31.	Решение задач на тему «Движение и силы».	1
32.	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».	1
	Раздел № 4 Давление твердых тел, жидкостей и газов.	24
33.	Давление твердых тел. Единицы измерения давления.	1
34.	Способы уменьшения и увеличения давления. Лабораторная работа №7 «Измерение давления твердого тела на опору»	1
35.	Давление газа.	1
36.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
37.	Давление в жидкости и газе.	1
38.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
39.	Решение задач на тему «Давление твердых тел и жидкостей»	1
40.	Сообщающиеся сосуды.	1
41.	Применение сообщающихся сосудов.	1
42.	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
43.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
44.	Барометр-анероид. Изменение давления с высотой.	1
45.	Манометры.	1
46.	Поршневой жидкостный насос.	1
47.	Гидравлический пресс.	1
48.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
49.	Архимедова сила.	1
50.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
51.	Условия плавания тел.	1
52.	Лабораторная работа №9 «Выполнение условий плавания тел в жидкости».	1
53.	Воздухоплавание. Водный транспорт.	1
54.	Решение задач «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1

55.	Повторение темы «Атмосферное давление. Архимедова сила».	1
56.	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов.»	1
	Раздел № 5 Работа. Мощность. Энергия.	12
57.	Механическая работа. Единицы работы.	1
58.	Мощность. Единицы мощности.	1
59.	Решение задач. «Работа и мощность».	1
60.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	1
61.	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
62.	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое» правило механики.	1
63.	Коэффициент полезного действия. Решение задач.	1
64.	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
66.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
67.	Решение задач на тему «Работа и мощность».	1
68.	Контрольная работа №4 «Работа и мощность».	1
69.	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации.	1
70.	Анализ выполнения итоговой контрольной работы.	1

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Количество часов
	Раздел № 1 Тепловые явления	25
1.	Тепловое движение. Температура. Вводный инструктаж по ТБ	1
2.	Внутренняя энергия.	1
3.	Способы изменения внутренней энергии	1
4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
5.	Конвекция. Излучение.	1
6.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
7.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1
8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемое телом при охлаждении.	1
9.	Лабораторная работа № 1"Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры".	1
10.	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении.	1
11.	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела.»	1
12.	Энергия топлива. Решение задач на сгорание топлива.	1
13.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов	1
14.	Причины техногенных и экологических катастроф.	1

15.	Контрольная работа № 1 «Количество теплоты».	1
16.	Различные агрегатные состояния вещества.	1
17.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
18.	Удельная теплота плавления. Решение задач.	1
19.	Испарения и конденсация.	1
20.	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1
21.	Влажность воздуха измерение влажности.	1
22.	Работа пара газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
23.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
24.	Повторительно-обобщающий урок «Агрегатные состояния и переходы».	1
25.	Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества".	1
	Раздел № 2 Электрические явления	22
26.	Электризация тел. Два рода зарядов	1
27.	Электроскоп. Проводники и диэлектрики электричества.	1
28.	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1
29.	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1
30.	Электрический ток. Источники тока. Электрические цепи.	1
31.	Сила тока. Измерение силы тока.	1
32.	Лабораторная работа № 3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
33.	Электрическое напряжение. Измерение напряжения	1
34.	Лабораторная работа № 4. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
35.	Электрическое сопротивление проводников. Расчет сопротивления проводников.	1
36.	Закон Ома для участка цепи. Решение задач на закон Ома.	1
37.	Лабораторная работы № 5"Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1
38.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	1
39.	Решение задач на закон Ома и расчет сопротивления.	1
40.	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
41.	Решение задач на соединение проводников.	1
42.	Работа и мощность электрического тока.	1
43.	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	1
44.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1
45.	Короткое замыкание. Предохранители. Лампа накаливания.	1
46.	Повторительно-обобщающий урок «Электричество».	1
47.	Контрольная работа № 3 «Электрические явления».	1
	Раздел № 3 «Электромагнитные явления»	7
48.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1
49.	Магнитное поле катушки с током. Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. Применение электромагнитов.	1

50.	Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1
51.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1
52.	Действие магнитного поля на проводник током. Электродвигатель. Устройство электроизмерительных приборов.	1
53.	Лабораторная работа №9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1
54.	Повторительно-обобщающий урок «Электромагнитные явления».	1
55.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»	1
	Раздел №4 «Световые явления»	11
56.	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1
57.	Отражение света. Законы отражения.	1
58.	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.	1
59.	Преломление света.	1
60.	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
61.	Решение графических задач на отражение и преломление света.	1
62.	Изображения, даваемые линзами.	1
63.	Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы".	1
64.	Оптические приборы	1
65.	Обобщающее повторение «Световые явления».	1
66.	Контрольная работа № 4 "Световые явления»	1
67.	Повторение темы «Тепловые явления»	1
68.	Повторение темы «Электромагнитные явления»	1
69.	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации.	1
70	Анализ контрольной работы.	1

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы уроков	Количество часов
	Раздел № 1. «Законы взаимодействия и движения тел.»	37
1.	Материальная точка. Система отсчета. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики	1
2.	Перемещение.	1
3.	Определение координаты движущегося тела.	1
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
5-6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	2
7-8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	2
9-10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	2
11-12	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	2
13	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
14-15	Относительность движения.	2

16	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
17-18	Второй закон Ньютона.	2
19-20	Третий закон Ньютона.	2
21-22	Свободное падение тел.	2
23	Движение тела, брошенного вверх. Невесомость.	1
24	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорение свободного падения»	1
25-26	Законы всемирного тяготения.	2
27	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
28-29	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.	2
30	Решение задач на тему «Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1
31-32	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	2
33-34	Реактивное движение. Ракеты.	2
35-36	Закон сохранения механической энергии.	2
37	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»	1
	Раздел № 2 «Механические колебания и волны»	20
38-39	Колебательное движение. Свободные колебания.	2
40-41	Величины, характеризующие колебательное движение.	2
42	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
43-44	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	2
45	Резонанс.	1
46-47	Распространение колебаний в среде. Волны.	2
48-49	Длина волны. Скорость распространения волн.	2
50-51	Источники звука. Звуковые колебания.	2
52-53	Высота и громкость звука.	2
54-55	Распространения звука. Звуковые волны.	2
56	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук».	1
57	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
	Раздел №3 «Электромагнитное поле»	22
58-59	Магнитное поле	2
60	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
61	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1
62	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
63-64	Явление электромагнитной индукции.	2
65	Лабораторная работа №4 «Изучение электромагнитной индукции»	1
66-67	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2
68-69	Явление самоиндукции.	2
70	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1
71	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1

72	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
73-74	Принципы радиосвязи и телевидения.	2
75	Электромагнитная природа света.	1
76-77	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия.	2
78	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
79	Поглощение и испускание света атомами.	1
	Раздел №4 «Строение атома и атомного ядра»	17
80-81	Радиоактивность. Модели атомов.	2
82-83	Радиоактивные превращения атомных ядер.	2
84	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
85	Открытие протона и нейтрона.	1
86-87	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	2
88-89	Энергия связи. Дефект масс.	2
90	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
91-92	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	2
93-94	Биологическое действие радиации. Закон Радиоактивного распада.	2
95	Термоядерная реакция. Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра»	1
96	Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
	Раздел №5 «Строение и эволюция Вселенной»	3
97	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
98	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	1
99	Строение и эволюция Вселенной	1
100	Повторение	1
101	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации.	1
102	Анализ итоговой контрольной работы.	1