

**Приложение**  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
Муниципального  
бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Основная общеобразовательная  
школа № 7», утвержденной приказом № 89/2  
от 27.06.2017 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
« ФИЗИКА »**

**7 – 9 класс**

**Составитель:**  
Евтушенко Елена Николаевна,  
учитель физики

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

**Личностными результатами** являются:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, 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 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
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 нём 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 учётом 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, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах 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 в транспорте и правил поведения на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
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.

**Метапредметными** результатами являются:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, 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 её 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; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644);
12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** изучения учебного предмета «Физика» должны отражать:

- 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, атомномолекулярного 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 следствии 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;

### **Содержание учебного 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.

### **Физика и физические методы изучения природы.**

#### **Закономерность связи и познаваемость явлений 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. 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.*

### **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 – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение 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 зависящего 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 зависимо  
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**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Физические методы изучения природы – 4ч. Закономерность связи и познаваемость явлений природы.</b>		
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Физика – наука о природе. Научные методы познания.	1ч
2.	Физические величины. Измерение величин. Погрешность измерений. Система единиц. Наблюдения физических явлений, проведения опытов.	1ч
3.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1ч
4.	Физика и техника. Объективность научного знания; системообразующая роль физики для развития других естественных наук.	1ч
<b>Первоначальные сведения о строении вещества – 6ч.</b>		
5.	Строение вещества. Молекулы. Основ строения материи и фундаментальные законы физики.	1ч
6.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	1ч
7.	Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	1ч
8.	Понятие диффузии. Тест по теме «Строение вещества».	1ч
9.	Взаимодействие молекул.	1ч
10.	Различные состояния вещества.	1ч
<b>Взаимодействие тел – 21ч. Первоначальные представления о физической сущности механических явлений.</b>		
11.	Символический язык физики. Механическое движение. Скорость тела.	1ч
12.	Расчет скорости, пути и времени движения. Тест по теме «Механическое движение».	1ч
13.	Решение задач по теме «Равномерное движение».	1ч

14.	Понятие массы тела. Единицы массы.	1ч
15.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1ч
16.	Плотность вещества. Тест по теме «Масса вещества».	1ч
17.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».	1ч
18.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твёрдого тела».	1ч
19.	Расчёт массы и объёма вещества по его плотности.	1ч
20.	Решение задач по теме «Плотность вещества».	1ч
21.	Решение задач по теме «Скорость. Плотность вещества».	1ч
22.	Контрольная работа №1 по теме «Скорость. Плотность вещества».	1ч
23.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1ч
24.	Упругая деформация. Закон Гука. Тест по теме «Сила тяжести».	1ч
25.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1ч
26.	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости».	1ч
27.	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости».	1ч
28.	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1ч
29.	Графическое изображение сил.	1ч
30.	Сила трения. Роль трения в технике. Срез знаний за первое полугодие.	1ч
31.	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	1ч
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 20ч.</b>		
32.	Давление. Давление твёрдых тел.	1ч
33.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел». Тест по теме «Давление твёрдых тел».	1ч
34.	Давление газа. Закон Паскаля.	1ч
35.	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1ч
36.	Сообщающиеся сосуды. Тест по теме «Давление жидкости»,	1ч
37.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и	1ч



	газов».	
38.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1ч
39.	Контрольная работа №3 по теме «Давление».	1ч
40.	Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	1ч
41.	Барометр – aneroid. Манометры.	1ч
42.	Насосы. Гидравлический пресс.	1ч
43.	Архимедова сила. Тест по теме «Атмосферное давление».	1ч
44.	Решение задач по теме «Архимедова сила».	1ч
45.	Решение задач по теме «Архимедова сила».	1ч
46.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1ч
47.	Условия плавания тел. Тест по теме «Архимедова сила».	1ч
48.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №8 «Выяснение условия плавания тел».	1ч
49.	Водный транспорт. Воздухоплавание.	1ч
50.	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел».	1ч
51.	Контрольная работа №4 по теме «Атмосферное давление. Архимедова сила».	1ч
<b>Работа и мощность. Энергия – 19ч.</b>		
52.	Механическая работа.	1ч
53.	Мощность.	1ч
54.	Решение задач по теме «Работа. Мощность».	1ч
55.	Решение задач по теме «Работа. Мощность».	1ч
56.	Простые механизмы. Тест по теме «Механическая работа. Мощность».	1ч
57.	Момент силы.	1ч
58.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага».	1ч
59.	Решение задач по теме «Момент силы. Рычаг. Блок».	1ч

60.	Равенство работ при использовании простых механизмов. Тест по теме «Простые механизмы».	1ч
61.	Потенциальная и кинетическая энергии.	1ч
62.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1ч
63.	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1ч
64.	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1ч
65.	Контрольная работа №5 по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1ч
66.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №10 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1ч
67.	Итоговая контрольная работа.	1ч
68.	Итоговое повторение.	1ч
69.	Необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.	1ч
70.	Нерациональное использовании природных ресурсов и энергии, загрязнение окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.	1ч

### 8 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов
<b>первоначальные представления о физической сущности тепловых явления – 23ч.</b>		
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение.	1
2.	Внутренняя энергия и способы её изменения.	1
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
4.	Конвекция. Излучение. Тест по теме «Виды теплопередачи».	1
5.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1
6.	Расчёт количества теплоты. Тест по теме «Количество теплоты».	1
7.	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1
8.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
9.	Энергия топлива.	1

10.	Решение задач по теме «Энергия топлива».	1
11.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1
12.	Агрегатные состояния вещества.	1
13.	Удельная теплота плавления.	1
14.	Решение задач по теме «Плавление и отвердевание».	1
15.	Испарение и конденсация. Тест по теме «Агрегатные состояния вещества».	1
16.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
17.	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация».	1
18.	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация». Тест по теме «Парообразование».	1
19.	Влажность воздуха. Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №2 «Измерение влажности воздуха с помощью термометра».	1
20.	Работа газа и пара при расширении. ДВС.	1
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
22.	Повторение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
23.	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
<b>Электрические явления – 34ч.</b> <b>Элементы электродинамики</b>		
24.	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
25.	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Тест по теме «Электризация тел».	1
26.	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1
27.	Электрический ток.	1
28.	Электрическая цепь и её составные части.	1
29.	Электрический ток в металлах. Тест по теме «Электрическая цепь».	1
30.	Действия электрического тока. Срез знаний за первое полугодие.	1
31.	Направление электрического тока.	1
32.	Сила тока. Амперметр.	1

33.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1
34.	Электрическое напряжение.	1
35.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
36.	Электрическое сопротивление проводников.	1
37.	Закон Ома для участка цепи. Тест по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1
38.	Удельное сопротивление. Расчёт сопротивления проводников.	1
39.	Решение задач по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1
40.	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1
41.	Реостаты. Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».	1
42.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».	1
43.	Последовательное соединение проводников.	1
44.	Параллельное соединение проводников.	1
45.	Решение задач по теме «Соединение проводников».	1
46.	Решение задач по теме «Соединение проводников». Тест по теме «Соединение проводников».	1
47.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1
48.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока».	1
49.	Закон Джоуля – Ленца. Тест по теме «Работа и мощность тока».	1
50.	Решение задач на тему «Работа и мощность тока».	1
51.	Решение задач на тему «Работа и мощность тока».	1
52.	Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность тока».	1
53.	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	1
54.	Магнитное поле. Магнитные линии.	1
55.	Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Тест по теме «Магнитное	1

	поле».	
57.	Электродвигатель. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1
<b>Световые явления – 13ч.</b>		
58.	Источники света. Распространение света.	1
59.	Отражение света. Плоское зеркало.	1
60.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №10 «Изучение законов отражения света».	1
61.	Преломление света.	1
62.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №11 «Наблюдение явления преломления света».	1
63.	Линзы. Тест по теме «Отражение и преломление света».	1
64.	Построение изображений в линзах.	1
65.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №12 «Получение изображений с помощью линз».	1
66.	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1
67.	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления».	1
68.	Итоговая контрольная работа	1
69.	Физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду.	1
70.	Возможные причины техногенных и экологических катастроф.	1

### 9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов
<b>Прямолинейное равномерное движение – 4ч.</b>		
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Механическое движение. Движение как способ существования материи. Основные идеи механики.	1

2.	Координата движущегося тела. Тест по теме «Механическое движение».	1
3.	Прямолинейное равномерное движение.	1
4.	Графическое представление движения.	1
<b>Прямолинейное равноускоренное движение – 8ч.</b>		
5.	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
6.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
7.	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	1
8.	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	1
9.	Относительность механического движения. Тест по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	1
10.	Оценка погрешностей измерений.	1
11.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
12.	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	1
<b>Законы динамики – 17ч.</b>		
13.	Первый закон Ньютона.	1
14.	Второй закон Ньютона.	1
15.	Третий закон Ньютона	1
16.	Три закона Ньютона. Тест по теме «Законы Ньютона».	1
17.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
18.	Решение задач по теме «Свободное падение».	1
19.	Закон всемирного тяготения. Тест по теме «Свободное падение».	1
20.	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	1
21.	Равномерное движение по окружности	1
22.	Решение задач по теме «Движение по окружности».	1
23.	Движение искусственных спутников. Тест по теме «Движение по окружности».	1
24.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1

25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	1
26.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	1
27.	Реактивное движение. Тест по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».	1
28.	Механическое движение.	1
29.	Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение».	1
<b>Механические колебания и волны. Звук – 12ч.</b>		
30.	Свободные и вынужденные колебания. Срез знаний за первое полугодие.	1
31.	Величины, характеризующие колебательные движения.	1
32.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1
33.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
34.	Превращение энергии при колебаниях.	1
35.	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	1
36.	Волны в среде.	1
37.	Звуковые волны. Тест по теме «Механические колебания и волны».	1
38.	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
39.	Распространение звука. Скорость звука.	1
40.	Отражение звука. Эхо.	1
41.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1
<b>Первоначальные представления о физической сущности электромагнитных явлений – 13ч.</b>		
42.	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля.	1
43.	Действие магнитного поля на проводник с током.	1
44.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
45.	Решение задач по теме «Магнитное поле». Тест по теме «Магнитное	1

	поле».	
46.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца.	1
47.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
48.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
49.	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
50.	Электромагнитное поле. Шкала электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.	1
51.	Преломление света.	1
52.	Дисперсия света.	1
53.	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Основы безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей.	1
54.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1
<b>Первоначальные представления о физической сущности квантовых явлений. Структура атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер – 14ч.</b>		
55.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Атомно-молекулярное учение о строении вещества.	1
56.	Строение атома. Схема опыта Резерфорда.	1
57.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
58.	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	1
59.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Тест по теме «Состав атомного ядра».	1
60.	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1
61.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
62.	Простые экспериментальные исследования. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1
63.	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
64.	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
65.	Планирование в повседневной жизни своих действий с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.	1
66.	Итоговая контрольная работа.	1



67.	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	<b>1</b>
68.	Естественные и искусственные ионизирующие излучения во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.	<b>1</b>