

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.НИГМАТУЛЛИНО
АЛШЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

«Рассмотрено»
на заседании ШМО

Руководитель МО
А / Ахметова Г.М./

Протокол № 1 от
«23» 08 2021 г.

«Согласовано»

Зам.директора по УР

МБОУ ООШ с.Нигматуллино
Каб / Кабирова Г.М./

«23» 08 2021 г.

«Утверждаю»

Директор

МБОУ ООШ с.Нигматуллино
Исхакова / Исхакова Г.Ф./

Приказ № 49 от
«23» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на уровень основного
общего образования по физике

Составитель: Матвеева Ольга Алексеевна
2021

Оглавление

Пояснительная записка	_____	стр. 3
1.Планируемые результаты освоения учебного предмет	_____	стр.3-12
2.Содержание учебного предмета физика	_____	стр.12-18
3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	_____	стр.18-30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по физике разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02.02.2016 года, регистрационный №40937);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах (Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с. Нигматуллино;
- Положение о рабочих программах МБОУ ООШ с. Нигматуллино.
- На основе авторской программой А.В.Перышкина и в соответствии с выбранными учебниками:

А.В.Перышкин Физика 7 класс И.Д. «Дрофа» 2020 г.

А.В.Перышкин Физика 8 класс И.Д. «Дрофа» 2020 г.

А.В.Перышкин Е.М.Гутник Физика 9 класс И.Д. «Дрофа» 2020 г.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» в учебном плане

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	3	34	102
			За курс: 242 ч

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета физики.

Изучение физики в основной школе дает возможность достичь следующих **личностных результатов**:

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 личностного 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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике являются:

Регулятивные УУД:

- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- работать индивидуально и в группе;
- планирования и регуляции своей деятельности;

Коммуникативные УУД:

- 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;
- 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;
- смысловое чтение;

Познавательные УУД:

- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- смысловое чтение;

Предметными результатами освоения физики в основной школе являются:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и

лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

7 класс

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать

проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

8 класс

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать

проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения электрического заряда;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами;

9 класс

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом

различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета

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.

7 класс

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. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. 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.

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.

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.

Темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы делятся на 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.

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 давления воздуха в баллоне под поршнем.

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. Определение работы и мощности.
7. Определение относительной влажности.

Наблюдение явлений и постановка опытов по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части, от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
2. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.
3. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
4. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
5. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
6. Исследование зависимости массы от объема.
7. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
8. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

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.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
2. Конструирование ареометра и испытание его работы.
3. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.

8 класс

Физика и физические методы изучения природы

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. 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. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

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.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.

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.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение температуры.
2. Измерение силы тока и его регулирование.
3. Измерение напряжения.
4. Измерение углов падения и преломления.
5. Измерение фокусного расстояния линзы.

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

1. Определение относительной влажности.
2. Определение количества теплоты
3. Определение удельной теплоемкости.
4. Измерение работы и мощности электрического тока.
5. Измерение сопротивления.
6. Определение оптической силы линзы.

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

1. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
2. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
3. Наблюдение явления отражения и преломления света.
4. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
5. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
7. 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: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
2. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Сборка электромагнита и испытание его действия.
3. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
4. Конструирование электродвигателя.
5. Оценка своего зрения и подбор очков.
6. Изучение свойств изображения в линзах.

9 класс

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. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

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

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

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

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. 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.

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.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение времени процесса, периода колебаний.
2. Измерение радиоактивного фона.

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

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение средней скорости движения.
3. Измерение ускорения равноускоренного движения.
4. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.

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 явления дисперсии.
4. Исследование явления электромагнитной индукции
5. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
6. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
7. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
8. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.

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

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

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по физике 7 класс

№ п/п	Тема урока.	Кол-во часов
1/1	Физика и физические методы изучения природы. (3ч) Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2/2	Физические величины. Точность и погрешность измерений.	1
3/3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора». Физика и ее влияние на развитие техники.	1
4/1	Первоначальные сведения о строении вещества. (7 ч) Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
5/2	Лабораторная работа № 2	1

	«Измерение размеров малых тел»	
6/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1
7/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
8/5	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
9/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	1
10/7	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
11/1	Взаимодействие тел. (21 ч) Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
14/4	Инерция.	1
15/5	Взаимодействие тел.	1
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18/8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1
19/9	Плотность вещества.	1
20/10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
22/12	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Плотность»	1
23/13	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	1
25/15	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
26/16	Сила тяжести на других планетах. Решение задач на различные виды сил.	1

27/17	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.	1
29/19	Сила трения. Трение покоя.	1
30/20	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1
31/21	Трение в природе и технике.	1
32/1	Давление твердых тел, газов, жидкостей. (23 ч) Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	1
34/3	Давление газа.	1
35/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
36/5	Давление в жидкости и газе.	1
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1
38/7	Решение задач на расчет давления.	1
39/8	Сообщающиеся сосуды.	1
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
43/12	Манометры.	
44/13	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	1
45/14	Поршневой жидкостной насос.	1
46/15	Гидравлический пресс.	1
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
48/17	Архимедова сила. Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
49/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда.	1
50/19	Плавание тел.	1

51/20	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
52/21	Плавание судов.	1
53/22	Воздухоплавание.	1
54/23	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	1
55/1	Работа и мощность. Энергия. (12 ч) Механическая работа. Мощность.	1
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
58/4	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
59/5	Блоки.«Золотое» правило механики .	1
60/6	Центр тяжести тела..	1
61/7	Условие равновесия тел.	1
62/8	<i>Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11</i> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
63/9	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
64/10	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности.	1
65/11	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
66/12	Контрольная работа №5 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	1
67-70/13-16	Повторение (4 ч) Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	4

8 класс

№ п/п	Тема урока.	Кол-во часов
	<i>Тепловые явления 27ч.</i>	

1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса. Тепловое движение.	1
2/2	Внутренняя энергия.	1
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	1
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
5/5	Конвекция.	1
6/6	Излучение. Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	1
7/7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества	1
8/8	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	1
9/9	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
10/10	Лабораторная работа № 2 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
11/11	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	1
12/12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
13/13	<u>Контрольная работа № 1 "Тепловые явления"</u>	1
14/14	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	1
15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
16/16	Удельная теплота плавления.	1
17/17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1
18/18	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации. Кипение.	1
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
20/20	Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха»	1
21/21	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1

22/22	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	1
23/23	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
24/24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
25/25	Повторение темы "Тепловые явления".	1
26/26	<u>Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества"</u>	1
27/27	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	1
28/2	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
29/3	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1
30/4	Строение атомов. Законы сохранения электрического заряда.	1
31/5	Объяснение электризации тел .	1
32/6	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.	1
33/7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1
34/8	Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	1
35/9	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4.	1
36/10	Электрическое сопротивление проводников.	1
37/11	Закон Ома для участка цепи.	1
38/12	Расчет сопротивления проводников.	1
39/13	Реостаты. Лабораторная работы № 5,6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1
40/14	Последовательное соединение проводников.	1

41/15	Параллельное соединение проводников	1
42/16	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	1
43/17	Работа и мощность электрического тока	1
44/18	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	1
45/19	Нагревание проводников электрическим током	1
46/20	Короткое замыкание. Предохранители.	1
47/21	Конденсатор.Решение задач	1
48/22	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	1
49/1	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле прямого тока.поле.	1
50/2	Магнитное поле катушки с током	1
51/3	Магнитное поле Земли	1
52/4	Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1
53/5	Постоянные магниты.	1
54/6	Электродвигатель.	1
55/1	<i>Источники света</i>	1
56/2	Видимое движение светил	1
57/3	Отражение света. Законы отражения	1
58/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	1
59/5	Преломление света.	1
60/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	1
61/7	Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	11
62/8	Фотографический аппарат	

63/9	<u>Контрольная работа № 4 "Световые явления"</u>	1
64/10	Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	1
65/1- 70/7	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса. Итоговая контрольная работа.	6

№ уро ка	К о л- в о ч ас о в	Тема урока
1	1	Вводный инструктаж по Т.Б. Траектория. Путь. Перемещение.
2	1	Материальная точка. Система отсчёта.
3	1	Определение координаты движущегося тела.
4	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
5	1	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.
6	2	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.
7		Решение задач на прямолинейное равномерное движение.
8	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
9	1	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.
10	1	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение
11	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
12	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.

9 класс

13	1	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.
14	1	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.
15	1	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
16	1	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»
17	1	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»
18	1	Относительность механического движения.
19	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
20	1	Второй закон Ньютона.
21	1	Третий закон Ньютона.
22	1	Решение задач с применением законов Ньютона.
23	1	Решение задач с применением законов Ньютона.
24	1	Свободное падение.
25	1	Решение задач на свободное падение тел.
26	1	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.
27		Движение тела, брошенного горизонтально.
28	1	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.
29	1	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».
30	1	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.
31	1	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
32	1	Прямолинейное и криволинейное движение.
33	1	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

34	1	Искусственные спутники Земли.
35	1	Импульс. Закон сохранения импульса.
36	1	Решение задач на закон сохранения импульса.
37	1	Реактивное движение.
38	1	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»
39	1	Контрольная работа №2 «Законы динамики»
40	1	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.
41	1	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.
42	1	Решение задач по теме «Механические колебания».
43	1	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».
44	1	Решение задач на колебательное движение.
45	1	Механические волны. Виды волн.
46	1	Длина волны.
47	1	Решение задач на определение длины волны.
48	1	Звуковые волны. Звуковые явления.
49	1	Высота и тембр звука. Громкость звука.
50	1	Распространение звука. Скорость звука.
51	1	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.
52	1	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».
53	1	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»
54	1	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»
55	1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.
56	1	Графическое изображение магнитного поля.
57	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля.

58	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
59	1	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»
60	1	Индукция магнитного поля.
61	1	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»
62	1	Магнитный поток
63	1	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
64	1	Явление электромагнитной индукции.
65	1	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.
66	1	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»
67	1	Электромагнитное поле.
68	1	Электромагнитные волны.
69	1	Шкала электромагнитных волн.
70	1	Решение задач «Электромагнитные волны»
71	1	Интерференция света.
72	1	Электромагнитная природа света.
73	1	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»
74	1	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы
75	1	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
76	1	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
77	1	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
78	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.

79	1	Модели атомов. Опыт Резерфорда.
80	1	Радиоактивные превращения атомных ядер.
81	1	Экспериментальные методы исследования частиц.
82	1	Открытие протона и нейтрона
83	1	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.
84	1	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»
85	1	Изотопы.
86	1	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.
87	1	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»
88	1	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.
89	1	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»
90	1	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.
91	1	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
92	1	Лабораторная работа № 6. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
93	1	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.
94	1	Биологическое действие радиации.
95	1	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»
96	1	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».
98	1	Повторение «Законы движения и взаимодействия»
99	1	Повторение «Законы движения и взаимодействия»
100	1	Повторение «Механические колебания и волны»
101	1	Повторение «Механические колебания и волны»
102	1	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»