



**Муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 32»**



Программа принята
к работе педагогическим
советом гимназии
Протокол № 3 от 22.11.2019 г.



Утверждаю
Директор гимназии
М. В. Морозова
«22» ноября 2019 г.
Приказ № 618а от 22.11.2019 г.

Программа рассмотрена на
методическом объединении
учителей естественно-технического
цикла
Протокол №_3_от_20.11.2019 г.

**Рабочая программа
по физике**

для 7-9 классов

7 класс – 68 часов;

8 класс – 68 часов;

9 класс – 102 часа.

Составитель программы:
Данилова Светлана Моисеевна,
учитель физики.

**Новокузнецкий ГО
2019**

Планируемые результаты освоения предмета Физика: личностные, метапредметные, предметные

Личностные

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 учётом 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 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 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.

Метапредметные

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 пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

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

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

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

Предметные

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сохранения здоровья;
- 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- 9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- 11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.



	7 класс	8 класс	9 класс
Механические явления			
Ученик научится	распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, КПД простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы,		распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, 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



	связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, сила, давление, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения)		всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты
Ученик 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; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.
Тепловые явления			
Ученик научится		распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или усло-	



вия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; решать задачи, используя закон со-



		хранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.	
Ученик 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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;	



		приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.	
Электрические и магнитные явления			
Ученик научится	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света; описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током; описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током; описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитный поток, вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; решать задачи, используя физические законы (закон Ампера, закон Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца) и формулы, связывающие физиче-



	прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.	ми; анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников).	ские величины (силы Ампера, силы Лоренца, ЭДС индукции); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
Ученик получит возможность научиться	приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях;	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 практического использования физических знаний о электрических явлениях; различать границы применимости	приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием ма-



		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.)	тематического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Квантовые явления			
Ученик научится			распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения; использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;• описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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; различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.
Ученик получит возможность научиться			использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик 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; понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
Элементы астрономии			
Ученик научится			различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.
Ученик получит воз-			указывать общие свойства и отличия пла-



возможность научиться			нет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба; различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
-----------------------	--	--	--



Содержание предмета Физика

7 класс

Раздел 1. Введение (6 ч)

Что и как изучают физика и астрономия (Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза.). Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин (физические приборы). Понятие о точности измерений (Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений). Связи между физическими величинами. Физика и окружающий нас мир.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.
2. Измерение времени.
3. Измерение размеров малых тел.

Раздел 2. Механические явления (37 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение (Ускорение свободного падения).

Инерция (Взаимодействие тел). Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила (Графическое изображение сил). Силы в природе. Измерение силы (Динамометр). Международная система единиц. Сложение сил (сложение сил, направленных по одной прямой, равнодействующая сила). Сила упругости (Закон Гука). Сила тяжести (Центр тяжести). Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения (Виды сил трения). Трение в природе и технике. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы



4. Изучение равномерного движения.
5. Измерение массы тела на рычажных весах
6. Измерение плотности вещества твердого тела.
7. Градуировка динамометра и измерение сил.
8. Измерение коэффициента трения скольжения.
9. Изучение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Раздел 3. Звуковые явления (6 ч)

Колебательное движение. Период колебаний маятника.

Звук. Источники звука.

Волновое движение. Длина волны. Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука.

Громкость и высота звука. Отражение звука (Эхо).

Раздел 4. Световые явления (16 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени (Солнечное и лунное затмения).

Отражение света. Изображение предмета в плоском зеркале. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы, ход лучей в линзах (Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.).

Проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система (Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость). Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

Фронтальные лабораторные работы

11. Наблюдение прямолинейного распространения света.
12. Изучение явления отражения света.
13. Изучение явления преломления света.
14. Изучение изображения, даваемого линзой.

8 класс**Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)**

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы (Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул).

Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул. Смачивание. Строение газов, жидкостей и твердых тел.

Раздел 2. Механические свойства жидкостей и газов (12 ч)

Давление жидкостей и газов (Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений). Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление (Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы).

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (Закон Архимеда. Условия плавания тел). Плавание судов. Воздухоплавание.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформации твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел (Упругость, пластичность, твердость).

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение выталкивающей силы.
2. Изучение условия плавания тел.

Раздел 3. Тепловые явления (12 ч)*1 уровень*

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура (Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.).

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики (Представление о необратимости тепловых процессов.).

Фронтальные лабораторные работы

4. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
5. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Раздел 4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)

Плавление и отвердевание кристаллических веществ (Температура плавления. Удельная теплота плавления.). Испарение и конденсация (Насыщенный пар.). Кипение (Зависимость температуры кипения от давления.). Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха (Измерение влажности воздуха.).

Раздел 5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4 ч)

Связь между параметрами состояния газа. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Раздел 6. Электрические явления (6 ч)

Электростатическое взаимодействие. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Строение атома (Электрон и протон. Элементарный электрический заряд.). Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля. Электризация через влияние. Проводники и диэлектрики (Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.).

Раздел 7. Электрический ток (14 ч)

Электрический ток (Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.). Источники электрического тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное).

Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр (измерение силы тока). Электрическое напряжение. Вольтметр (измерение напряжения). Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Мощность и работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

Фронтальные лабораторные работы

6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.
7. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
8. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
9. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.



10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение работы и мощности электрического тока.

Раздел 8. Электромагнитные явления (6ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Фронтальные лабораторные работы

13. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
14. Сборка электромагнита и его испытание.
15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
16. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

9 класс

1. Законы механики (37ч)

Основные понятия механики (Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.). Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Свободное падение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью (Период и частота обращения. Угловая скорость. Ускорение при движении тела по окружности.).

Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса тела. Центр тяжести. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Движение искусственных спутников Земли. Невесомость. Перегрузки. Движение под действием нескольких сил.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа и потенциальная энергия. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения.

2. Механические колебания и волны (7ч)

Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятника.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны (Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний.) Свойства механических волн.

Фронтальные лабораторные работы

2.Изучение колебаний математического маятника.

3.Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника*.

3. Электромагнитные явления (6ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Фронтальные лабораторные работы

4.Изучение магнитного поля постоянных магнитов.

5.Сборка электромагнита и его испытание.

6.Действие магнитного поля на проводник с током.

7.Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

4. Электромагнитные колебания и волны (16ч)

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Самоиндукция. Конденсатор. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитные волны. Использование электромагнитных волн для передачи информации. Свойства электромагнитных волн*.

Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

8.Изучение явления электромагнитной индукции*.

5. Элементы квантовой физики (20 ч)

Фотоэффект*. Строение атома. Спектры испускания и поглощения.

Радиоактивность. Состав атомного ядра (Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы.).

Радиоактивные превращения. Ядерные силы. Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции*. Действие радиоактивного излучения и его применение. Элементарные частицы.



6. Вселенная (9ч)

Строение и масштабы Вселенной. Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы. Система Земля – Луна. Физическая природа планеты Земля и её искусственного спутника – Луны. Планеты. Малые тела Солнечной системы. Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение. Использование результатов космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы

9. Определение размеров лунных кратеров.

10. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

7. Итоговое повторение за курс средней школы (6 ч)

Механические явления. Давление в жидкостях и газах. Электростатика. Законы постоянного тока.



Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждого раздела
7 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Введение	6
1	Вводный инструктаж. Что и как изучают физика и астрономия.	1
2	Физические величины. Единицы физических величин.	1
3	Измерение физических величин. Точность измерений.	1
4	<i>Л. Р. №1 «Измерение длины, объема и температуры тела».</i>	1
5	<i>Л. Р. №2 «Измерение размеров малых тел». Л.Р. №3 «Измерение времени».</i>	1
6	Связи между физическими величинами. Физика и окружающий нас мир.	1
	Механические явления	37
7	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	1
8	Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение.	1
9	Скорость равномерного прямолинейного движения	1
10	<i>Л. Р. №4 «Изучение равномерного движения».</i> Решение задач.	1
11	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость	1
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1
13	Решение задач.	1
14	Инерция.	1
15	Масса.	1
16	Измерение массы. <i>Л. Р. №5 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1
17	Плотность вещества	1
18	<i>Л. Р. №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»</i>	1
19	Решение задач.	1
20	Сила. Силы в природе.	1
21	Измерение силы. Международная система единиц	1
22	Сложение сил	1
23	Сила упругости	1
24	Сила тяжести.	1
25	Решение задач. Закон всемирного тяготения.*	1
26	Вес тела. Невесомость	1
27	<i>Л. Р. №7 «Градуировка динамометра и измерение сил».</i>	1
28	Давление.	1
29	Сила трения. Трение в природе и технике	1
30	<i>Л. Р. №8 «Измерение коэффициента трения скольжения».</i>	1
31	Механическая работа	1
32	Мощность.	1
33	Решение задач.	1
34	Простые механизмы.	1
35	Правило равновесия рычага.	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
36	<i>Л. Р. №9 «Изучение условия равновесия рычага»</i>	1
37	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило механики»	1
38	Коэффициент полезного действия	1
39	<i>Л. Р. №10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1
40	Энергия.	1
41	Кинетическая и потенциальная энергия.	1
42	Закон сохранения механической энергии в механике	1
43	Повторение и обобщение темы. Контрольная работа №1 по теме «Механические явления».	1
	Звуковые явления	6
44	Анализ к.р Колебательное движение. Период колебаний маятника*.	1
45	Звук. Источники звука.	1
46	Волновое движение. Длина волны.	1
47	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	1
48	Громкость и высота звука. Отражение звука.	1
49	Повторение и обобщение темы. Контрольная работа №2 по теме «Звуковые явления».	1
	Световые явления	16
50	Анализ к.р Источники света	1
51	Прямолинейное распространение света. <i>Л. Р. №11 «Наблюдение прямолинейного распространения света»</i>	1
52	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени.	1
53	Отражение света. <i>Л. Р. №12 «Изучение явления отражения света»</i>	1
54	Изображение предмета в плоском зеркале.	1
55	Решение задач.	1
56	Преломление света. <i>Л. Р. №13 «Изучение явления преломления света»</i>	1
57	Полное внутреннее отражение.	1
58	Линзы, ход лучей в линзах.	1
59	<i>Л.Р. №14 «Изучение изображения, даваемого линзой».</i>	1
60	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	1
61	Глаз как оптическая система.	1
62	Очки, лупа.	1
63	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов.	1
64	Контрольная работа №3 по теме «Световые явления»	1
65	Анализ к.р Цвета тел	1
66	Повторение и обобщение курса.	1
67	Годовая контрольная работа.	1
68	Анализ к.р Итоговое повторение.	1

Итого: 68 часов

**8 класс**

№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Первоначальные сведения о строении вещества	6
1	Вводный инструктаж. Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы.	1
2	Движение молекул. Диффузия.	1
3	Взаимодействие молекул.	1
4	Смачивание.	1
5	Строение газов, жидкостей и твердых тел.	1
6	Обобщение и повторение темы. <i>Проверочная работа по теме «Строение вещества»</i>	1
	Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел.	12ч
7	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1
8	Давление в жидкости и газе.	1
9	Сообщающиеся сосуды.	1
10	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.	1
11	Атмосферное давление.	1
12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
13	<i>Л. Р. №1 «Измерение выталкивающей силы».</i>	1
14	<i>Л. Р. №2 «Изучение условий плавания тел».</i>	1
15	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
16	Контрольная работа № 1 «Механические свойства жидкостей и газов»	1
17	Анализ к.р. Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.	1
18	Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел.	1
	Тепловые явления	12 ч
19	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.	1
20	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
21	Теплопроводность.	1
22	Конвекция. Излучение.	1
23	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1
24	<i>Л. Р. №4 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>	1
25	Решение задач.	1
26	<i>Л. Р. №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества».</i>	1
27	Удельная теплота сгорания топлива.	1
28	Первый закон термодинамики.	1
29	Решение задач. Повторение и обобщение.	1
30	Контрольная работа №2 «Тепловые явления»	1
	Изменение агрегатных состояний вещества	6ч
31	Анализ к.р Плавление и отвердевание кристаллических веществ.	



№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов, от- водимое на изуче- ние раздела, темы
32	Решение задач.	1
33	Испарение и конденсация.	1
34	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1
35	Влажность воздуха. Решение задач.	1
36	Контрольная работа № 3 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
	Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел.	4 ч
37	Анализ к.р. Связь между параметрами состояния газа.	1
38	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1
39	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутрен- него сгорания.	1
40	Паровая турбина. Решение задач.	1
	Электрические явления	6 ч
41	Электрическое взаимодействие. Два рода электрических заря- дов.	1
42	Делимость электрического заряда. Строение атома..	1
43	Электризация тел. Закон кулона*.	1
44	Понятие об электрическом поле. Линии напряженности элек- трического поля.	1
45	Электризация через влияние*. Проводники и диэлектрики.	1
46	Решение задач. Контрольная работа № 4 по теме «Элек- трические явления»..	1
	Электрический ток и его действия	14 ч
47	Анализ к.р Электрический ток. Источники электрического то- ка.	1
48	Действия электрического тока.	1
49	Электрическая цепь.	1
50	Сила тока. Амперметр. <i>Л. Р. №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».</i>	1
51	Электрическое напряжение. Вольтметр. <i>Л. Р. №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i>	1
52	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.	1
53	<i>Л. Р. №8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	1
54	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. <i>Л. Р. №9 «Регу- лирование силы тока в цепи с помощью реостата».</i>	1
55	Последовательное соединение проводников. <i>Л. Р. №10 «Изу- чение последовательного соединения проводников».</i>	1
56	Параллельное соединение проводников. <i>Л. Р. №11 «Изучение параллельного соединения проводников».</i>	1
57	Решение задач.	1
58	Мощность и работа электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.	1



№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов, от- водимое на изуче- ние раздела, темы
59	<i>Л. Р. №12 «Измерение работы и мощности электрического тока». Решение задач.</i>	1
60	Контрольная работа № 5 по теме «Электрический ток».	1
	Электромагнитные явления	6ч
61	Анализ к.р Постоянные магниты. Магнитное поле.	1
62	<i>Л. Р. № 13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли.</i>	1
63	Магнитное поле электрического тока.	1
64	Применение магнитов. <i>Л. Р. № 14 «Сборка электромагнита и его испытание»</i>	1
65	Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Л. Р. № 15 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»</i>	1
66	Электродвигатель. <i>Л. Р. № 16 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»</i>	1
67	Годовая контрольная работа.	1
68	Анализ к.р Итоговое повторение	1

Итого: 68 часов

9 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, от- водимое на изуче- ние раздела, темы
	ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ	37
1	Вводный инструктаж Основные понятия механики.	1
2	Равномерное прямолинейное движение.	1
3	Относительность механического движения	1
4	Решение задач.	1
5	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	1
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движе- нии.	1
8	Решение задач.	1
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	1
10	Свободное падение.	1
11	Решение задач.	1
12	Движение тела по окружности с постоянной по модулю ско- ростью.	1
13	Решение задач.	1
14	Контрольная работа № 1 «Механическое движение»	1
15	Анализ к.р Первый закон Ньютона	1
16	Взаимодействие тел. Масса тела.	1
17	Второй закон Ньютона.	1
18	Решение задач.	1
19	Сложение сил.	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изуче- ние раздела, темы
20	Третий закон Ньютона.	1
21	Движение искусственных спутников Земли.	1
22	Невесомость. Перегрузки.	1
23	Решение задач	1
24	Движение под действием нескольких сил.	1
25	Решение задач	1
26	Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона»	1
27	Анализ к.р Импульс тела.	1
28	Закон сохранения импульса.	1
29	Решение задач.	1
30	Реактивное движение	1
31	Механическая работа и мощность.	1
32	Решение задач	1
33	Работа и потенциальная энергия.	1
34	Работа и кинетическая энергия.	1
35	Закон сохранения механической энергии.	1
36	Решение задач.	1
37	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»	1
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	7
38	Анализ к.р Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятника.	1
39	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»	1
40	Лабораторная работа № 3 «Измерение Ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	1
41	Вынужденные колебания. Резонанс	1
42	Механические волны.	1
43	Свойства механических волн.	1
44	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	6
45	Анализ к.р Постоянные магниты. Магнитное поле	1
46	Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли	1
47	Магнитное поле электрического тока.	1
48	Применение магнитов. Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»	1
49	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»	1
50	Электродвигатель. Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	16



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изуче- ние раздела, темы
51	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1
52	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Лабо- раторная работа № 8 «Изучение явления электромагнитной ин- дукции»	1
53	Самоиндукция	1
54	Конденсатор	1
55	Колебательный контур. Свободные электромагнитные коле- бания	1
56	Вынужденные электромагнитные колебания	1
57	Переменный электрический ток	1
58	Трансформатор. Передача электрической энергии.	1
59	Решение задач	1
60	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитная ин- дукция»	1
61	Анализ к.р Электромагнитные волны	1
62	Использование электромагнитных волн для передачи инфор- мации.	1
63	Свойства электромагнитных волн*	1
64	Электромагнитная природа света	1
65	Шкала электромагнитных волн	1
66	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные ко- лебания и волны».	1
	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	20
67	Анализ к.р Фотоэффект.	1
68	Строение атома.	1
69	Спектры испускания и поглощения	1
70	Радиоактивность.	1
71	Состав атомного ядра.	1
72	Радиоактивные превращения	1
73	Решение задач.	1
74	Контрольная работа №7 по теме «Строение атома и атом- ного ядра».	1
75	Анализ к.р Ядерные силы	1
76	Ядерные реакции.	1
77	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	1
78	Решение задач.	1
79	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
80	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1
81	Решение задач.	1
82	Термоядерные реакции*	1
83	Действие радиоактивного излучения и его применение.	1
84	Решение задач.	1
85	Элементарные частицы.	1
86	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы квантовой физики»	1
	ВСЕЛЕННАЯ	9



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изуче- ние раздела, темы
87	Анализ к.р Строение и масштабы Вселенной	1
88	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы	1
89	Система Земля - Луна	1
90	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника – Луны. Лабораторная работа № 9 «Определение размеров лунных кратеров»	1
91	Планеты	1
92	Лабораторная работа № 10 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».	1
93	Малые тела Солнечной Системы	1
94	Солнечная система– комплекс тел, имеющих общее происхождение Использование результатов космических исследований.	1
95	Контрольная работа № 9 по теме «Вселенная»	1
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ	6
96	Анализ к.р Механические явления	1
97	Давление в жидкостях и газах	1
98	Электростатика	1
99	Законы постоянного тока	1
100	Итоговая контрольная работа	1
101	Анализ к.р Решение задач.	1
102	Итоговое повторение	1

Итого: 102 часов