

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Школа № 72  
имени Героя Советского Союза А.В. Голоднова»  
(МБУ «Школа № 72»)

ПРИНЯТА  
решением  
Педагогического совета Школы  
Протокол №17 от 22.06.2021

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом МБУ «Школа № 72»  
№ 385 от 22.06.2021г.  
Директор МБУ «Школа № 72»  
\_\_\_\_\_ С.И. Гамов  
22.06.2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «**Физика**»

Уровень: основное общее образование

Класс: 7-9

Рабочую программу составила:

Учитель физики Илюхина Л.В.

Тольятти  
2021

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"( с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБУ «Школа № 72», составленная на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15 (в редакции протокола от 04.02.2020 № 1/20);
- Авторская программа по предмету: Физика. 7–9 классы: рабочая программа к линии УМК И.М.Перышкина, Е.М.Гутник, А.И.Иванова/ Е.М.Гутник, М.А.Петрова, О.А.Черникова. - М.: Просвещение, 2021
- Данная Рабочая программа ориентирована на работу с учебниками:

<b>Класс</b>	<b>Название учебника</b>	<b>Автор</b>	<b>Издательство</b>
<b>7</b>	Физика: 7 класс : учебник	И.М.Перышкин, А.И.Иванов	М.: Просвещение
<b>8</b>	Физика: 8 класс : учебник	И.М.Перышкин, А.И.Иванов	М.: Просвещение
<b>9</b>	Физика: 9 класс : учебник	И.М.Перышкин, Е.М.Гутник, А.И.Иванов, М.А.Петрова	М.: Просвещение

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**Личностными результатами** обучения физике в 7- 9 классе в соответствии с ФГОС ООО являются:

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

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

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

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

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных

компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

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

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

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

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

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в 7- 9 классе являются:

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

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

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

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

### **Межпредметные понятия**

При изучении учебного предмета в процессе овладения основами читательской компетенции, приобретения навыков работы с информацией, участия в проектной деятельности обучающиеся освоят межпредметные понятия: «абсолютность», «аналогия», «актуальность», «анализ», «вероятность», «всеобщность», «взаимодействие», «гипотеза», «доказательство», «достоверность», «закономерность», «идея», «логика», «метод», «мышление», «объект», «понятие», «проблема», «процесс», «рефлексия», «синтез», «система», «структура», «субъект», «существование», «умозаключение», «факт», «феномен», «функция», «цель», «явление».

**Предметными результатами** обучения физике в 7- 9 классе являются:

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования предметными результатами изучения предмета «Физика» являются:

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;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении

вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

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

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

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

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

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

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

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

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

## **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, радиационный фон; 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.*

### **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, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое*

движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, 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, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), 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;

- 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, 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, коэффициент трения, 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 механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, 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; 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, дисперсия 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, 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.

- 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, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, 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; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *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:**

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -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;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- 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 «Физика»**

### **7 класс**

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

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

#### **Механические явления. Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

#### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.



Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.  
Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

**Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

**8 классы**

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока.

Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

### **Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 класс

( 2 часа в неделю, всего 68 часа)

В основе выбора методов и приемов, форм работы лежит ориентация на целевые приоритеты, обозначенные в Рабочей программе воспитания Школы:

-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

№ п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Методы и приемы, формы работы
<b>Раздел 1. Введение. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)</b>			
1.	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Поощрение, поддержка, похвала, просьба,
2.	Физические величины. Измерение физических величин.	1	поручение. Обсуждение, высказывание
3.	Лабораторная работа №1" измерение	1	мнения и его обоснование,

	цены деления прибора"		анализ явлений.
4.	Физика и техника	1	Учебное исследование
<b><u>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)</u></b>			
1.	Строение вещества, молекулы.	1	Обсуждение, высказывание
2.	Лабораторная работа №2 " измерение размеров малых тел"	1	мнения и его обоснование, анализ явлений.
3.	Диффузия в различных телах	1	Учебное исследование.
4.	Взаимодействие молекул	1	Интеллектуальная игра.
5.	Три состояния вещества	1	
6.	Повторно-обобщающий урок "строение вещества"	1	
<b><u>Раздел 3. Взаимодействие тел (21 ч)</u></b>			
1.	Механическое движение. равномерное движение	1	Обсуждение, высказывание
2.	Скорость. единицы скорости	1	мнения и его обоснование, анализ явлений.
3.	Расчет пути и времени. решение задач	1	Учебное исследование.
4.	Явление инерции	1	Мозговой штурм.
5.	Взаимодействие тел	1	Поощрение, поддержка.
6.	Масса тела. единицы массы	1	Интеллектуальные игры.
7.	Лабораторная работа №3"измерение массы тел"	1	Круглый стол. Дискуссия.
8.	Лабораторная работа №4"измерение объема тел"	1	Групповая работа.
9.	Плотность вещества	1	
10.	Лабораторная работа №5 "определение плотности вещества"	1	
11.	Расчет массы и объема по плотности	1	
12.	Решение задач	1	
13.	Контрольная работа № 1 по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества"	1	
14.	Работа над ошибками. сила. сила тяжести. тяготение	1	
15.	Сила упругости. закон Гука	1	
16.	Вес тела	1	
17.	Единицы силы. связь силы тяжести и массы	1	
18.	"Лабораторная работа №6" градуировка динамометра	1	
19.	Сложение двух сил	1	
20.	Сила трения. трение покоя. Трение в природе. Фронт. работа №7 "Зависимость силы трения от площади соприкосновения тел"	1	

21.	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"	1	
<b><u>Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)</u></b>			
1.	1. Работа над ошибками. давление. единицы давления	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование.
2.	Способы увеличения и уменьшения давления	1	Анализ явлений.
3.	Давление газов	1	Учебное исследование.
4.	Закон Паскаля	1	Коллективные способы обучения.
5.	Давление в жидкостях и газах. расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Интеллектуальные игры.
6.	Решение задач . Кратковременная контрольная работа № 3 по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	Круглые столы.
7.	Сообщающиеся сосуды	1	
8.	Вес воздуха. атмосферное давление	1	
9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торичелли.	1	
10.	Барометр-анероид. Давление на различных высотах.	1	
11.	Решение задач	1	
12.	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1	
13.	Гидравлический пресс	1	
14.	Действие жидкостей и газа на погруженное тело	1	
15.	Архимедова сила	1	
16.	Лабораторная работа №8 "Определение выталкивающей силы"	1	
17.	Плавание тел	1	
18.	Решение задач	1	
19.	Лабораторная работа №9 "Выяснение условий плавания тел"	1	
20.	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
21.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1	
22.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
<b><u>Раздел 5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)</u></b>			
1.	Работа над ошибками. Механическая работа	1	Интеллектуальные игры.

2.	Мощность. Единицы мощности.	1	<p>Дискуссия.</p> <p>Групповая лабораторная работа.</p> <p>Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование.</p> <p>Анализ явлений.</p> <p>Учебное исследование.</p>
3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	
4.	Момент силы	1	
5.	Лабораторная работа №10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1	
6.	"Золотое правило механики"	1	
7.	Решение задач.	1	
8.	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел.		
9.	КПД механизмов. Лабораторная работа №11 "Определение КПД наклонной плоскости"	1	
10.	Решение задач	1	
11.	Энергия	1	
12.	Закон сохранения энергии.		
13.	Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	
14.	Работа над ошибками.	1	
<b>Раздел 6. Обобщение (1 ч.)</b>		<b>1</b>	
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

( 2 часа в неделю, всего 68 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Методы и приемы, формы работы
<b>8 класс</b>			
<b><u>Раздел 1. Тепловые явления (23 ч)</u></b>			
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.
2.	Способы изменения внутренней энергию.	1	
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Дискуссии, групповая работа, работа в парах.
4.	Конвекция, излучение.	1	
5.	Количество теплоты, единицы теплоты.	1	Учебное исследование.
6.	Удельная теплоемкость.		Коллективные способы обучения.
7.	Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела и выделяемого при охлаждении.	1	
8.	Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты".	1	
9.	Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".	1	
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	
11.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	1	
12.	Контрольная работа №1 по теме : «Тепловые явления».	1	
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	
14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. удельная теплота плавления.	1	
15.	Решение задач.	1	
16.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	

17.	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	
18.	Решение задач.	1	
19.	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 "Измерение влажности воздуха".	1	
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	
22.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
23.	Контрольная работа №2 по теме: «Изменение агрегатных состояний».	1	
<b><u>Раздел 2. Электрические явления (29 ч)</u></b>			
1.	Электризация тел. Два рода заряда.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.
2.	Электроскоп. Электрическое поле.	1	
3.	Делимость электрического заряда.	1	
4.	Объяснение электрических явлений.	1	Учебное исследование.
5.	Проводники, полупроводники и непроводники электрического тока.	1	
6.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Мозговой штурм.
7.	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	1	Интеллектуальная игра.
8.	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	
9.	Сила тока. Единицы тока.	1	
10.	Амперметр. Лабораторная работа №4.	1	
11.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	
12.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1	
13.	Электрическое сопротивление. Лабораторная работа № 5.	1	
14.	Закон Ома для участка цепи.	1	
15.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	
16.	Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.	1	
17.	Реостаты. Лабораторная работа № 6.	1	



18.	Лабораторная работа №7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1	
19.	Последовательное соединение проводников.	1	
20.	Параллельное соединение проводников.	1	
21.	Решение задач.	1	
22.	Контрольная работа №3 по теме: «Сила тока,напряжение,опротивление».	1	
23.	Работа и мощность электрического тока.	1	
24.	Единицы работы электрического тока,применяемые на практике. Лабораторная работа № 8.	1	
25.	Нагревание проводников.Закон Джоуля-Ленца.	1	
26.	Конденсатор.	1	
27.	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	1	
28.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
29.	Контрольная работа №4 по теме: «Работа и мощность электрического тока».	1	
<b><u>Раздел 3. Электромагнитные явления 5 ч</u></b>			
1.	Магнитное поле.Магнитные линии.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений. Учебное исследование.
2.	Электромагниты. Лабораторная работа № 9.	1	
3.	Постоянные магниты .Магнитное поле Земли.	1	
4.	Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10.	1	
5.	Контрольная работа №5 по теме: «Электромагнитные явления».	1	
<b><u>Раздел 4. Световые явления (10 ч)</u></b>			
1.	Источники света. Распространение света.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.
2.	Видимое движение светил.	1	
3.	Отражение света. Законы отражения.	1	Учебное исследование. Интеллектуальные игры.
4.	Плоское зеркало.	1	
5.	Преломление света .Закон преломления.	1	

6.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения даваемые линзами	1	Круглый стол. Дискуссия.
7.	Лабораторная работа №11 "Получение изображения при помощи линзы".	1	
8.	Решение задач. Построение изображений, даваемых линзой.	1	
9.	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	
10.	Контрольная работа №бпо теме : « Световые явления».	1	
<b><u>Раздел 5. Резерв (1 ч)</u></b>			
1.	Итоговое повторение.	1	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

( 3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Методы и приемы, формы работы
<b><u>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)</u></b>			
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики (ТБ). Механическое движение.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.
2.	Векторы. Действия над векторами. Проекция вектора.	1	
3.	Материальная точка. Система отсчета.	1	Семинар.
4.	Траектория, путь и перемещение.	1	
5.	Прямолинейное равномерное движение.	1	Мозговой штурм.
6.	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	
7.	Решение задач.	1	Учебное исследование. Интеллектуальная игра.
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
9.	Мгновенная скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
10.	Графическое представление равноускоренного движения.	1	
11.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	

12.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
13	Оценка погрешности измерений. Решение задач.	1	
14	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Лабораторная работа №1.	1	
15	Относительность механического движения.	1	
16	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1	
17.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1	
18.	Контрольная работа №1 по теме : «Кинематика».	1	
19.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
20.	Второй закон Ньютона.	1	
21.	Третий закон Ньютона.	1	
22.	«Три закона Ньютона». Решение задач.	1	
23.	Решение комбинированных задач.	1	
24.	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	
25.	«Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх». Решение задач.	1	
26.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. «Измерение ускорения свободного падения». Лабораторная работа №2.	1	
27.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
28.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	
29.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
30.	Решение задач на движение по окружности.	1	
31.	Искусственные спутники Земли.	1	
32.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	
33.	Урок решения задач.	1	
34.	Реактивное движение. Ракеты.	1	

35.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Вывод закона сохранения энергии.	1	
36.	Решение задач с применением ЗСИ, ЗСЭ.	1	
37.	Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика».	1	
<b>Раздел 2. Механические колебания. Звук. (15 ч)</b>			
1.	Колебательное движение. Свободные колебания, колебательные системы	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.  Интеллектуальные игры, круглые столы.  Групповая работа, работа в парах. Учебное исследование
2.	Величины, характеризующие колебательное движение. (Амплитуда, период, частота)	1	
3.	«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». Лабораторная работа №3.	1	
4.	Гармонические колебания.	1	
5.	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	1	
6.	Резонанс.	1	
7.	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.	1	
8.	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).	1	
9.	Источники звука. Высота, тембр, громкость звука.	1	
10.	Скорость звука. Распространение звука. Звуковые волны.	1	
11.	Отражение звука. Эхо.	1	
12.	Интерференция звука.	1	
13.	«Механические колебания». Решение задач.	1	
14.	«Механические волны. Звук». Решение задач.	1	
15.	Контрольная работа № 3 по теме : «Механические колебания и волны».	1	
<b>Раздел 3. Электромагнитное поле. (25 ч)</b>			
1.	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Графическое изображение магнитного поля.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.  Учебное исследование.
2.	Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	
3.	Действие магнитного поля на проводник	1	

	с током.		
4.	Индукция магнитного поля.	1	Семинар.  Коллективные способы обучения.  Круглые столы, дискуссии, групповая работа, работа в парах.
5.	Магнитный поток.	1	
6.	Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции.	1	
7.	«Изучение явления электромагнитной индукции» Лабораторная работа № 4.	1	
8.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
9.	Правило Ленца.	1	
10.	Явление самоиндукции.	1	
11.	Переменный ток. Получение и передача.	1	
12.	Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	
13.	Электромагнитное поле.	1	
14.	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	
15.	Конденсатор.	1	
16.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
17.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
18.	Интерференция света.	1	
19.	Электромагнитная природа света.	1	
20.	Преломление света. Показатель преломления.	1	
21.	Дисперсия света. Цвета тел.	1	
22.	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». Лабораторная работа №5.	1	
23.	"Магнитное поле». Решение задач.	1	
24.	«Электромагнитное поле». Решение задач. Подготовка к к/р.	1	
25.	Контрольная работа №4 по теме : «Электромагнитное поле».	1	

**Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (18 ч).**

1.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа -, бета- и гамма- излучения.	1	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений.
2.	Ядерная модель атома. Опыты	1	

	Резерфорда.		
3.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Коллективные способы обучения.
4.	Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	1	Беседа
5.	Решение задач.		
6.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Наблюдение.
7.	Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель атома.	1	Тестирование.
8.	Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.	1	Учебное исследование.
9.	Правила смещения для альфа - и бета-распада при ядерных реакциях.	1	
10.	Энергия связи. Дефект масс.	1	
11.	Решение задач на дефект масс.	1	
12.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	
13.	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографиям греков».	1	
14.	Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия.	1	
15.	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Решение задач.	1	
16.	Гермоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.	1	
17.	Подготовка к контрольной работе по теме "Ядерная физика".	1	
18.	Контрольная работа №5 по теме : «Строение атома и атомного ядра»	1	
<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной ( 5 ч).</b>			
1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	Исследовательский проект
2.	Планеты –гиганты.Метеорит.Болид.	1	
3.	Малые тела Солнечной системы.	1	
4.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	
5.	Галатика.Мегагалактика.	1	
<b>Раздел 6. Резерв ( 2 ч).</b>			
1.	Систематизация знаний.	1	
2.	Повторение.	1	

	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	
--	---------------	------------	--