

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Житниковская средняя общеобразовательная школа»

**Адаптированная рабочая программа  
по учебному предмету  
«Физика»  
для обучающихся  
вариант 7.2  
для 7-9 классов.**

**Составитель программы:**

Л.А. Немкина, учитель физики, 1 квалификационная категория.

**Рассмотрено:**

на заседании ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
протокол от 28.08.18. №1


**Согласовано:**

Зам. директора по УВР

 Т.А. Соснина

**Утверждено:**

директор МКОУ «Житниковская СОШ»

 Головатюк Н.В.  
Приказ от 29.08.18. №140



### Пояснительная записка.

Адаптированная рабочая программа разработана с целью освоения содержания учебного предмета «Физика» для обучающихся 7-9 классов МКОУ «Житниковская СОШ» с задержкой психического развития (далее ЗПР).

Адаптированная рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе -авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник «Физика» 7-9 классы 2015 год, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, рассчитанной на 3 года обучения (204 часа): 7 класс – 68 часов (по 2 часа в неделю), 8 класс – 68 часов (по 2 часа в неделю), 9 класс – 68 часов (по 2 часа в неделю),

- АООП ОО обучающихся с ЗПР.

- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Житниковская СОШ»

- Положение о рабочей программе МКОУ «Житниковская СОШ» (рассмотрено на педагогическом совете от 28.08. 2018 №1)

Обучающимся с задержкой психического развития присущи замедленный темп восприятия и переработки информации, восприятие не полное и не осмысленное. Память снижена, узкий объем внимания, ограниченный запас сведений и представлений.

Программа рассчитана на изучение базового курса физики учащимися 7- 9 классов в течение 204 часов в соответствии с учебным планом МКОУ «Житниковская СОШ».

Для обучающихся с ЗПР оценивание ответов осуществляется в соответствии с Положением о системе оценок, формах и порядке проведения текущего контроля успеваемости промежуточной и итоговой аттестации.

**Цель:** обеспечение усвоения на уровне АООП ОО обучающихся с ЗПР по физике, выполнения требований ФГОС ОО, с учетом индивидуальных особенностей психо- физического развития и возможностей каждого обучающегося с ЗПР.

В связи с этим:

1. Цели изучения физики и требования к уровню подготовки сохраняются. Изменения вносятся в структуру организации урока и учебного материала.

2. Структура лабораторных, тестовых и контрольных работ остаётся без изменения.

**Задачи:** адаптированные для образовательного процесса в соответствии с особенностями развития учащихся с ЗПР.

1. Стимулирование интереса учащихся к познавательной и учебной деятельности.

2. Развитие умений и навыков самостоятельной учебной деятельности.

Для учащихся с ЗПР характерны:

- снижение познавательной активности. Снижение познавательной активности проявляется в ограниченности запаса знаний об окружающем мире и практических навыков, соответствующих возрасту.

- незрелость эмоционально-волевой сферы, замедленное психическое развитие
- пониженная работоспособность, быстрая утомляемость, замедленный темп деятельности
- низкий уровень общей осведомлённости
- нарушение внимания и памяти, особенно слухоречевой и долговременной
- недостаточность зрительного и слухового восприятия
- слабая координация движения, недоразвитие моторики
- негрубое недоразвитие речи;

Ввиду психологических особенностей детей с ЗПР, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

- Совершенствование движений и сенсомоторного развития:

- развитие навыков каллиграфии;
- развитие артикуляционной моторики.

- Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- развитие восприятия, представлений, ощущений;

- развитие памяти;

- развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина);

- развитие пространственных представлений и ориентации;

- развитие представлений о времени.

- Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;

- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

- Развитие основных мыслительных операций:

- развитие умения сравнивать, анализировать;
- развитие умения выделять сходство и различие понятий;
- развитие умения работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму;
- развитие умения планировать деятельность.

- Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы:

- развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца;
- формирование умения преодолевать трудности;
- воспитание самостоятельности принятия решения;
- формирование адекватности чувств;
- формирование устойчивой и адекватной самооценки;
- формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

- Коррекция – развитие речи:

- коррекция монологической речи;
- коррекция диалогической речи.

- Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

- Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

При организации учебных занятий с обучающимися с ЗПР необходимо:

1. Осуществлять индивидуальный подход к каждому обучающемуся.
  2. Предотвращать наступление утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и т.д.).
  3. Использовать методы обучения, которые активизируют познавательную деятельность детей, развивают их речь и формируют необходимые навыки.
  4. Корректировать деятельность обучающихся.
  5. Соблюдать повторность обучения на всех этапах урока.
  6. Проявлять особый педагогический такт. Постоянно подмечать и поощрять малейшие успехи детей, своевременно и тактично помогать каждому ребенку, развивать в нем веру в собственные силы и возможности.
- Формы работы для детей с ЗПР:

- индивидуальная
- групповая
- по образцу, по алгоритму

По возможностям обучения, обучающихся можно разделить на следующие группы:

I группа - обучающиеся с низкой образовательной подготовкой. Для них необходима серьезная индивидуальная работа.

II группа - обучающиеся со средним уровнем развития способностей. Имеют замедленный темп продвижения, они успешнее реализуют знания в конкретно заданных условиях, т.к. самостоятельный анализ и планирование своей деятельности у них затруднены.

III группа - обучающиеся с достаточным уровнем образовательной подготовки. В целом правильно выполняют предъявляемые им задания, они наиболее активны и самостоятельны. У них наблюдаются западения в отдельных видах учебной деятельности. Необходима корректировка в развитии каких-либо психических процессов: память, внимание, речь.

В основе работы с детьми с ОВЗ лежит система общения учителя с обучающимися. Работа учителя строится в расчете на конкретного ученика, а в целом включает в себя мощное коррекционно-развивающее воздействие на развитие мышления, памяти, внимания, речи учащихся. Обязательным условием является соблюдение охранного режима. Именно организация работы на основе индивидуально-дифференцированного подхода дает возможность избегать физических, психических перегрузок школьника, снять отрицательные факторы неожиданности, растерянности, страха, неуверенности. Наглядность, музыка – это очень помогает ребенку лучше понять материал, настроиться на плодотворную работу, предотвращая те срывы, когда у них наступает торможение вследствие чрезмерной усталости, напряженности и переутомления.

Методы и приемы, позволяющие одновременно с обучением вести работу по коррекции: опорные карты и конспекты на уроках; технологические карты на уроках; коллективные способы обучения на уроках; обращение к непосредственному опыту учащихся; применение игровых форм, разнообразие заданий на уроках; постоянная активизация действий каждого учащегося на уроках.

Формированию оптимальной самооценки способствуют:

- знакомство обучающихся с критериями оценок;

- подробная и конструктивная интерпретация выставленной отметки;
- включение учеников в оценку результатов своей собственной учебной деятельности и деятельности одноклассников;
- безотметочное оценочное суждение в случае неудачных ответов; в таких случаях учитель должен высказывать оптимистическое суждение относительно возможностей ученика получить лучшую отметку и спросить его в следующий раз.

### Планируемые результаты освоения курса.

**Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические УУД* направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические УУД*, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

### **Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### **Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Учащиеся, проявляющие особый интерес к физике, смогут изучать ее на повышенном уровне с одним дополнительным учебным часом из вариативной части базисного учебного (образовательного) плана по физике.

**Предметными результатами** изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

#### **7 класс**

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие энергии, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;

- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение превращения энергии, действия простых механизмов, наблюдение зависимости давления газа от его температуры и объёма, атмосферного давления, давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

*Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон сохранения энергии, закон Паскаля, существование атмосферного давления и выталкивающей силы.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- определять цену деления измерительного прибора;

- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей, атмосферное давление;

- на практике применять правило равновесия рычага, зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел.

#### **8 класс**

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- характеризовать понятие теплового движения и абсолютного нуля температур;

- применять первый закон термодинамики в простейших ситуациях;

- характеризовать виды теплообмена и физические процессы, сопровождающиеся изменением внутренней энергии вещества;

- применять понятие об электрическом и магнитном полях для объяснения соответствующих физических процессов;

- характеризовать понятие электрический ток и процессы, сопровождающие его прохождение в различных средах (металлах, вакууме, электролитах, газах, полупроводниках).

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- проводить наблюдение процессов нагревания, кристаллизации вещества;

- изучать зависимости силы тока в электрической цепи от приложенного напряжения и сопротивления цепи;

- проводить наблюдение односторонней проводимости полупроводникового диода;

- проводить наблюдение действия проводника с током на стрелку компаса, действия электромагнита и электродвигателя.

*Диалектический метод познания природы:*

- излагать научную точку зрения по вопросу о внутреннем строении звёзд, о принципиальной схеме работы тепловых двигателей и экологических проблемах, обусловленных их применением;

- анализировать вопросы, связанные с явлением электромагнитной индукции.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему при анализе влияния тепловых двигателей на окружающую среду, при рассмотрении устройства калориметра, в процессе изучения процессов кристаллизации, испарения и конденсации, электролиза, закона Джоуля и Ленца, явления электромагнитной индукции.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- учитывать процессы теплообмена (теплоизоляция, система охлаждения автомобиля);  
- проводить расчёты простейших электрических цепей, электронагревательных приборов, электрических предохранителей;  
- физически верно осуществлять защиту от атмосферных электрических разрядов;  
- ориентироваться на местности при помощи компаса, применять электромагниты, микроэлектродвигатели, громкоговорители.

**9 класс**

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- проводить классификацию видов механического движения;  
- применять в простейших случаях фундаментальные законы механики (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии);  
- характеризовать основные особенности колебательных и волновых процессов различной природы;  
- приводить примеры, подтверждающие волновой характер распространения света, законы оптики;  
- излагать ряд положений квантовой физики (гипотеза М. Планка, модель атома Н. Бора, классификация элементарных частиц и фундаментальные взаимодействия).

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- изучать зависимости ускорения тела от величины равнодействующей силы, приложенной к телу;  
- изучать взаимодействие тел с целью проверки закона сохранения импульса;  
- исследовать зависимости периода колебательной системы от её параметров (длина нити маятника, масса тела и жёсткость пружины в случае колебания тела, прикрепленного к пружине);  
- провести наблюдение явления отражения, преломления света и действия линзы;  
- провести наблюдение сплошного спектра и линейчатых спектров.

*Диалектический метод познания природы:*

- применять закон сохранения импульса для анализа особенностей реактивного движения;  
- обосновать зависимость возможного типа механических волн и скорости их распространения от свойств среды;  
- провести анализ шкалы электромагнитных излучений как примера перехода количественных изменений в частоте колебаний в качественные изменения свойств излучений различных диапазонов;  
- изложить вопрос классификации элементарных частиц и их участия в различных видах фундаментальных взаимодействий.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему и развивать критичность мышления при анализе криволинейного движения, первого закона Ньютона, условия запуска искусственного спутника Земли, условий возникновения свободных механических колебаний при объяснении различия скорости звука в различных средах, необходимости осуществления процессов модуляции и детектирования при радиотелефонной связи, при рассмотрении отражения света от шероховатой поверхности, при объяснении факта существования изотопов.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- учитывать знания по механике в повседневной жизни (движение на поворотах, тормозной путь, равновесие);  
- на практике учитывать зависимость громкости и высоты звука от амплитуды и частоты колебаний;  
- применять знания по оптике с целью сохранения качества зрения и применения зеркал, линз, оптических приборов (фотоаппарат, очки, микроскоп);  
- судить о влиянии радиоактивного излучения на живые организмы, о приёмах защиты от излучения и способах его измерения.

## **Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.**

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

Физика-наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точ-



ность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

## **Механические явления.**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (Пресс. Насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

## **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе, технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах (паровая турбина) Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

## **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Кон-

денсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического тока поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принцип радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет- электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

## **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон, электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полу- распада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

## **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел. Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

## **Учебно-тематическое планирование по физике 7-9 классы.**

### **9 класс**

№ п/п	Название тем	Всего часов	Из них на контрольные работы	Из них на лабораторные работы
1	Механические явления	28	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	8	1	1
3	Электромагнитные явления	13	1	1
4	Строение атома и атомного	11	1	2

	ядра.			
5	Строение и эволюция Вселенной	4		
6	Повторение	4		
	Итого	68	5	6

### 8 класс

№ п/п	Название тем	Всего часов	Из них на контрольные работы	Из них на лабораторные работы
1	Тепловые явления	28	2	3
2	Электрические явления и Электромагнитные явления	30	2	7
3	Световые явления	10	1	1
	Итого	68	5	11

### 7 класс

№ п/п	Название тем	Всего часов	Из них на контрольные работы	Из них на лабораторные работы.
1	Физика и физические методы изучения природы	4		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7		1
3	Механические явления.	21	1	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	1	2
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	1	2
	Итого	68	3	11

## Темы лабораторных работ.

- 1.Измерение размеров тел
- 2.Измерение размеров малых тел.
- 3.Измерение массы тела.
- 4.Измерение объема тела.
- 5.Измерение силы.
- 6.Измерение силы тока и его регулирование.
- 7.Измерение напряжения.
- 8.Измерение фокусного расстояния линзы.
- 9.Измерение плотности вещества твердого тела.
- 10.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 11.Определение момента силы.
- 12.Измерение ускорения равноускоренного движения.
- 13.Определение количества теплоты.
- 14.Определение удельной теплоемкости.
- 15.Измерение работы и мощности электрического тока.
- 16.Измерение сопротивления.
- 17.Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
- 18.Исследование зависимости силы трения от характера поверхности , ее независимости от площади.
- 19.Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
- 20.Исследование явления электромагнитной индукции.
- 21.Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
- 22.Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
23. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД,
- 24.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
- 25.Сборка электромагнита и испытание его действия.
- 26.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).