

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Правдинский муниципальный округ

Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

МБОУ «Средняя школа посёлка

Домново» (протокол от _____)

УТВЕРЖДЕНО

приказом и.о.директора

МБОУ «Средняя школа посёлка
Домново»

_____ П. А. Телятник

(приказ от _____)



Документ подписан электронной подписью

Владелец: Телятник Павел Александрович

Должность: Исполняющий обязанности директора

Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРАВДИНСКОГО

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ ШКОЛА П. ДОМНОВО"

ИНН: 392301926700

Серийный номер: 00D4A3087724AE3337325F6B219D4916E7

Срок действия сертификата: с 04.04.2023 по 27.06.2024

Рабочая программа «Физика»

7 класс

Домново

2023

Аннотация

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год), Фундаментального ядра содержания общего образования (Фундаментальное ядро содержания общего образования, М.: «Просвещение», 2012 год) и Требований к результатам обучения, представленных в федеральном государственном образовательном Стандарте основного общего образования; с использованием Рабочих программ. Физика. 7-9 классы: учебно-методического пособия /сост.Тихонова Е.Н. –М.: Дрофа,2012. Программы основного общего образования.Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник), Рабочей программы по физике. 7 класс/Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранным учебником: Перышкин А.В Физика. 7 класс, «Дрофа» 2016 г. примерной программы по физике.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

При составлении рабочей программы, календарно-тематического и поурочного планирования по физике за основу взята программа для общеобразовательных учреждений (7-9 классы), авторы программы – Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. В соответствии с данной программой рекомендуются учебники « Физика – 7» автор А.В.Перышкин, Москва, «Дрофа», 2016 год. Для закрепления материала предполагается использование рабочих тетрадей «Физикон».

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы МБОУ «Средняя школа поселка Домново». Рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), дает примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного предмета, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей обучающихся.

В классе обучаются дети с задержкой психического развития. Для них предусмотрены облегченные домашние задания, индивидуальные дифференцированные формы работы на уроках.

Планируемые результаты

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, волна, атом, атомное ядро;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, всемирного тяготения, сохранения механической энергии;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
 - **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
 - **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения;
 - **выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
 - **приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;**
 - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
 - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование 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 обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной

проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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.).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)

Физика и физические методы изучения природы (2 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы и опыты

Диффузия в жидкостях.

Взаимодействие тел (22 час)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Равноускоренное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Сила трения.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном движении

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа).

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Демонстрации

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Лабораторные работы и опыты

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Работа и мощность. Энергия (16 часов).

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Демонстрации

Изменение энергии тела при совершении работы.
 Превращения механической энергии из одной формы в другую.
 Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты

Исследование условий равновесия рычага.
 Нахождение центра тяжести плоского тела.
 Вычисление КПД наклонной плоскости.
 Измерение мощности.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Примечание
1. Введение – 2 часа			
1/1.	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1	
2/2.	Физические величины. Измерение физических величин.	1	
3/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».		
2. Первоначальные сведения о строении вещества – 5 часов			
4/1.	Строение вещества. Молекулы.	1	
5/2.	Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	1	
6/3.	Взаимодействие молекул.	1	
7/4.	Три состояния вещества.	1	
8/5.	Обобщение темы первоначальные сведения о строении вещества. Кратковременная контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	
3. Взаимодействие тел – 22 час.			
9/1.	Механическое движение. Равномерное движение.	1	
10/2.	Скорость. Расчет пути и времени движения.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
11/3.	Решение задач на расчет скорости тела.	1	
12/4.	Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	
13/5.	Инерция. Взаимодействие тел.	1	
14/6.	Масса тела. Единицы массы.	1	
15/7.	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	
16/8.	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	
17/9.	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1	
18/10.	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
19/11.	Решение задач на расчет плотности твердого тела.	1	
20/12.	Решение задач на расчет массы и объема тела.	1	

21/13.	Контрольная работа по теме «Плотность, масса».	1	
22/14.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	
23/15.	Сила упругости. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	
24/16.	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	
25/17.	Графическое изображение сил. Сложение сил.	1	
26/18.	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
27/19.	Решение задач на расчет силы тяжести и веса тела.	1	
28/20.	Решение задач на расчет силы упругости.	1	
29/21.	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел».	1	
30/22	Контрольная работа. Промежуточный контроль.		
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 22 часа.			
31/1.	Давление. Способы увеличения и уменьшения давления.	1	
32/2.	Давление газа. Повторение понятий «Плотность», «Давление».	1	
33/3	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 3 часа			
34/4.	Решение задач на расчет давления в жидкости.	1	
35/5.	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	
36/6	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	1	
37/7	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.	1	
38/8	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1	
39/9	Гидравлический пресс. Поршневой жидкостный насос.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
40/10	Решение задач на тему давление твердых тел.	1	
41/11	Решение задач на тему давление в жидкости.	1	
42/12	Контрольная работа по теме «Давление».	1	
43/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
44/14	Архимедова сила.	1	
45/15	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	
46/16	Плавание тела. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
47/17	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 4 часа			
48/18	Решение задач на тему Архимедова сила.	1	
49/19	Решение задач на тему плавание тел.	1	
50/20	Решение задач на тему давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	
51/21	Решение задач по теме архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1	
52/22	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
5. Работа и мощность. Энергия – 16 часов.			
53/1.	Работа. Мощность.	1	
54/2.	Рычаги. Момент силы.	1	

55/3.	Блоки. «Золотое правило механики». Коэффициент полезного действия механизма.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 4 часа			
56/4.	Решение задач по теме работа.	1	
57/5.	Решение задач по теме мощность.	1	
58/6.	Решение задач по теме равновесие рычага, момент сил.	1	
59/7.	Решение задач по теме коэффициент полезного действия механизма	1	
60/8.	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».	1	
	Центр тяжести. Равновесие.	§58, 59	
61/9.	Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	
62/10.	Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
63/11.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
64/12.	Решение задач по теме работа, мощность, энергия.	1	
65/13.	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
66/14.	Решение задач на темы движение, плотность, сила, давление, архимедова сила, плавание, работа, мощность, энергия.	1	
67/15.	Итоговая контрольная работа за год.	1	
68/16.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	

**Приложение
Учебно – тематический план**

Наименование разделов	Всего часов					Внутрипредметный модуль решение задач	Формы контроля
	всего	теория	лабораторные работы	контрольные работы			
7 класс							
Тема 1. Введение	3	1	1	-	-	-	фронтальный
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества	5	5	-	1	-	-	контрольная работа
Тема 3. Взаимодействие тел	22	9	4	3	5	5	контрольная работа
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	10	2	2	9	9	контрольная работа
Тема 5. Работа и мощность. Энергия	16	6	2	2	6	6	контрольная работа
Всего	68	31	9	8	20	20	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Правдинский муниципальный округ

Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
МБОУ «Средняя школа посёлка
Домново» (протокол от _____)

УТВЕРЖДЕНО

приказом и.о.директора
МБОУ «Средняя школа посёлка
Домново»
_____ П. А. Телятник
(приказ от _____)

Рабочая программа «Физика»

8 класс

Домново

2023

Аннотация

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, Приказ № 1089 от 05.03.2004г. (ред. от 19.10.2009 г.) , авторской программы по физике для основного общего образования под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, примерной основной образовательной программы ООО по физике, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.20015 №1/15.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VIII классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

При составлении рабочей программы, календарно-тематического и поурочного планирования по физике за основу взята программа для общеобразовательных учреждений (7-9 классы), авторы программы – Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. В соответствии с данной программой рекомендуются учебники « Физика – 8» автор А.В.Перышкин, Москва, «Дрофа», 2018 год.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 31.12.2014г.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 (ред. от 31.12. 2015г.)

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы МБОУ «Средняя школа поселка Домново». Рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), дает примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного предмета, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей обучающихся.

В классе обучаются дети с задержкой психического развития. Для них предусмотрены облегченные домашние задания, индивидуальные дифференцированные формы работы на уроках.

Планируемые результаты

В результате изучения физики ученик будет знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, электрическое и магнитное поле, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, всемирного тяготения, сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

В результате изучения физики ученик получит возможность научиться

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления

жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
 - **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
 - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
 - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)

Тепловые явления (21 час)

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.
Кипение воды.
Постоянство температуры кипения жидкости.
Явления плавления и кристаллизации.
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
Изучение явления теплообмена.
Измерение удельной теплоемкости вещества.
Измерение влажности воздуха.

Электрические и магнитные явления (34 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.
Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.
Проводники, диэлектрики и полупроводники.
Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.
Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Демонстрации

Электризация тел.
Два рода электрических зарядов.
Устройство и действие электроскопа.
Проводники и изоляторы.
Электризация через влияние
Перенос электрического заряда с одного тела на другое
Закон сохранения электрического заряда.
Источники постоянного тока.
Составление электрической цепи.
Измерение силы тока амперметром.
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
Измерение напряжения вольтметром.
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
Реостат и магазин сопротивлений.
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
 Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
 Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
 Изучение последовательного соединения проводников
 Изучение параллельного соединения проводников
 Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
 Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
 Измерение работы и мощности электрического тока.
 Изучение электрических свойств жидкостей.
 Изготовление гальванического элемента.
 Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
 Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
 Исследование явления намагничивания железа.
 Изучение принципа действия электромагнитного реле.
 Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
 Изучение принципа действия электродвигателя.

Световые явления (13 часов)

Свет.
 Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

Источники света.
 Прямолинейное распространение света.
 Закон отражения света.
 Изображение в плоском зеркале.
 Преломление света.
 Ход лучей в собирающей линзе.
 Ход лучей в рассеивающей линзе.
 Получение изображений с помощью линз.
 Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
 Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления распространения света.
 Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
 Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
 Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
 Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Примечание
1. Тепловые явления – 21 часа			
1/1	Основные положения молекулярно – кинетической теории строения вещества. Агрегатные состояния вещества.	1	
2/2	Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления.	1	
3/3	Температура	1	

4/4	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	1	
5/5	Теплопередача. Виды теплопередачи.	1	
6/6	Контрольная работа. Входной контроль.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
7/7	Решение задач на сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	
8/8	Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1	
9/9	Решение задач на расчет количества теплоты, удельной теплоемкости вещества.	1	
10/10	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	1	
11/11	Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	1	
12/12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	
13/13	Различные состояния вещества. Кратковременная контрольная работа по теме «Количество теплоты».	1	
14/14	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	
15/15	Удельная теплота плавления.	1	
16/16	Испарение и конденсация	1	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
18/18	Решение задач на тему «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	
19/19	Решение задач на тему «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	
20/20	Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Решение задач.	1	
21/21	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества».	1	
2. Электрические явления – 28 часов			
22/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	1	
23/2	Электрическое поле.	1	
24/3	Делимость электрического заряда. Строение атома.	1	
25/4	Объяснение электрических явлений.		
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
26/5	Решение задач на объяснение электрических явлений.	1	
27/6	Решение задач. Повторение материала. Подготовка к контрольной работе.	1	
28/7	Контрольная работа. Промежуточный контроль.	1	
29/8	Электрический ток. Источники тока.	1	
30/9	Электрическая цепь.	1	
31/10	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	1	
32/11	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	
33/12	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	

34/13	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 3 часа			
35/14	Сопротивление проводников. Решение задач на расчет электрического сопротивления проводников.	1	
36/15	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1	
37/16	Расчет сопротивления проводника.	1	
38/17	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».	1	
39/18	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	
40/19	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
41/20	Решение задач на тему «Соединения проводников»	1	
42/21	Решение практических задач. Экспериментальное задание «Изучение параллельного соединения проводников».	1	
43/22	Контрольная работа по теме «Соединения проводников».	1	
44/23	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 2 часа			
45/24	Решение задач на расчет работы и мощности тока.		
46/25	Решение задач на нагревание проводников электрическим током.	1	
47/26	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	
48/27	Короткое замыкание. Предохранители. Лабораторная работа №8 «Определение КПД установки с электрическим нагревателем».	1	
49/28	Контрольная работа по теме «Электрические явления».	1	
3. Электромагнитные явления – 6 часов			
50/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	
51/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действий».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
52/3	Решение практических задач. Экспериментальное задание «Изучение свойств постоянного магнита и получение изображения магнитных полей».	1	
53/4	Электродвигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
54/5	Решение задач на темы «Электрические явления»,	1	

	«Электромагнитные явления».		
55/6	Контрольная работа по темам «Электрические явления», «Электромагнитные явления».	1	
4. Световые явления – 13 часов			
56/1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	
57/2	Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение.	1	
58/3	Преломление света.	1	
59/4	Линзы. Изображение, даваемое линзами. Оптическая сила линзы.	1	
60/5	Фотографический аппарат. Глаз и зрение. Очки.	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 3 часа			
61/6	Решение задач на тему «Отражение и преломление света»	1	
62/7	Решение задач на тему «Отражение и преломление света»	1	
63/8	Решение задач на тему «Линзы»	1	
64/9	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы».	1	
65/10	Контрольная работа по теме «Световые явления».	1	
Внутрипредметный модуль «Решение физических задач» - 1 час			
66/11	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	
67/12	Итоговая контрольная работа за год.	1	
68/13	Анализ контрольной работы за год.	1	

**Приложение
Учебно – тематический план**

Наименование разделов	Всего часов				Внутрипредметный модуль «Решение задач»	Формы контроля
	всего	теория	лабораторные работы	контрольные работы		
8 класс						
Тема 1. Тепловые явления	21	10	2	3	6	контрольная работа
Тема 2. Электрические явления	28	10	7	3	8	контрольная работа
Тема 3. Электромагнитные явления	6	0	3	1	2	тестовый
Тема 4. Световые явления	13	6	1	2	4	контрольная работа
Всего	68	26	13	9	20	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Правдинский муниципальный округ

Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

МБОУ «Средняя школа посёлка

Домново» (протокол от _____)

УТВЕРЖДЕНО

приказом и.о.директора

МБОУ «Средняя школа посёлка
Домново»

_____ П. А. Телятник

(приказ от _____)

Рабочая программа «Физика»

9 класс

Домново

2023

Аннотация

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г., авторской программы по физике для основного общего образования под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, примерной программы по физике.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в IX классе - 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. Предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно – научные предметы»

При составлении рабочей программы, календарно-тематического и поурочного планирования по физике за основу взята программа для общеобразовательных учреждений (7-9 классы), авторы программы – Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. В соответствии с данной программой используются учебники « Физика – 9» автор А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Москва, «Дрофа», 2019 год.

Обоснование выбора учебно-методического комплекта

При реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Комплект содержит весь необходимый теоретический материал для изучения курса физики в общеобразовательных учреждениях. Отличается простотой и доступностью изложения материала. Каждая глава и раздел курса посвящены одной фундаментальной теме. Предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять правила и законы физики на практике.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы МБОУ «Средняя школа поселка Домново». Рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), даёт примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного предмета, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей обучающихся.

В классе обучается ребенок с задержкой психического развития. Для него предусмотрены облегченные домашние задания, индивидуальные дифференцированные формы работы на уроках.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вместе с другими предметами (курс «Окружающий мир» начальной школы, физическая география, химия, биология) составляет непрерывный школьный курс естествознания.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Общая характеристика учебного процесса

Для изучения курса применяется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Используются следующие типы уроков: комбинированный, изучения нового материала (лекция, беседа, выполнение практических работ), совершенствования знаний и умений (решение задач, выполнение самостоятельных работ, лабораторных работ), контроля и коррекции знаний (устный опрос, письменный опрос, зачёт), обобщения и систематизации знаний. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Цветовым маркером отмечены уроки, соответствующие внутрипредметному модулю «Решение задач на тему Механика».

На уроках используются элементы личностно-ориентированного обучения, обучения с применением опорных схем, технологии уровневой дифференциации обучения, технологии создания учебных ситуаций, информационных и коммуникационных технологий обучения. Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование Интернет-ресурсов.

Планируемые результаты

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

В результате изучения физики в 9 классе ученик будет:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- сформирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- 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, 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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (102 часа)

Механика (58 часов)

Основы кинематики

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка как модель физического тела. Траектория. Путь и перемещение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения).

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.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел.

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука.

Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки.

Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.

6. Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Устройство ракеты. Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

Механические колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника.

Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны в однородных средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость и высота звука.

Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Электромагнитные явления (21 час)

Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор.* Энергия электрического поля конденсатора.

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Магнитный поток.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур.* Переменный ток. *Электрогенератор.* *Трансформатор.*

Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.* *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Закон преломления света. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

Строение атома и атомного ядра (14 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Период полураспада.

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

Радиоактивные превращения атомных ядер. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Зарядовое, массовое числа.

Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.*

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Источники энергии Солнца и звезд. Излучение звезд.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

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.

Обобщающее повторение. Итоговый контроль (2 часа)

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Примечание
1. Законы взаимодействия и движения тел – 58 часов			
1/1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	1	
2/2	Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	
3/3	Решение задач «Нахождение проекции векторов»	1	
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
5/5	Графики равномерного прямолинейного движения	1	
6/6	Повторение материала. Решение задач на тему.	1	
7/7	Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное	1	

	движение». Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		
8/8	Контрольная работа. Входной контроль	1	
9/9	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	
10/10	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
11/11	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	1	
12/12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
13/13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	
14/14	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	1	
15/15	Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1	
16/16	Относительность механического движения.	1	
17/17	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
18/18	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	1	
19/19	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
20/20	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
21/21	Второй закон Ньютона.	1	
22/22	Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона»	1	
23/23	Третий закон Ньютона	1	
24/24	Решение задач «Законы Ньютона»	1	
25/25	Сила упругости. Закон Гука. Сила трения	1	
26/26	Свободное падение.	1	
27/27	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
28/28	Решение задач «Свободное падение тел».	1	
29/29	Закон всемирного тяготения.	1	
30/30	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	1	
31/31	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	1	
32/32	Равномерное движение по окружности	1	
33/33	Решение задач «Движение по окружности»	1	
34/34	Движение искусственных спутников	1	
35/35	Импульс. Закон сохранения импульса	1	
36/36	Решение задач на тему: «Импульс. Закон сохранения импульса»	1	
37/37	Реактивное движение	1	
38/38	Вывод закона сохранения механической энергии	1	
39/39	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1	
40/40	Решение задач «Законы динамики»	1	
41/41	Решение задач «Законы динамики»	1	
42/42	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	1	
43/43	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1	

44/44	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания. Решение задач на тему: «Гармонические колебания»	1	
45/45	Контрольная работа. Промежуточный контроль.	1	
46/46	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	1	
47/47	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1	
48/48	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».	1	
49/49	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.	1	
50/50	Резонанс.	1	
51/51	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	1	
52/52	Длина волны. Скорость распространения волн	1	
53/53	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
54/54	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	
55/55	Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и его применение	1	
56/56	Решение задач «Колебания и волны»	1	
57/57	Решение задач по теме: «Колебания и волны»	1	
58/58	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1	
2. Электромагнитное поле – 21 час			
59/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	
60/2	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1	
61/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и сила Лоренца.	1	
62/4	Электроизмерительные приборы.	1	
63/5	Решение задач на тему: « Сила Ампера и сила Лоренца»	1	
64/6	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
65/7	Решение задач «Вектор магнитной индукции».	1	
66/8	Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея	1	
67/9	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
68/10	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
69/11	Явление самоиндукции.	1	
70/12	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1	
71/13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
72/14	Напряженность электрического поля. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	
73/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
74/16	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
75/17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	

76/18	Дисперсия света. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.	1	
77/19	Интерференция света. Дифракция света.	1	
78/20	Решение задач на тему: «Электромагнитное поле»	1	
79/21	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	
3. Строение атома и атомного ядра. Исследование энергии атомных ядер – 15 часов			
80/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Схема опыта Резерфорда.	1	
81/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и гамма-излучения.	1	
82/3	Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1	
83/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	
84/5	Лабораторная работа №4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
85/6	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	1	
86/7	Решение задач на тему: «Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра»	1	
87/8	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	
88/9	Решение задач «Расчет энергии связи»	1	
89/10	Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	
90/11	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1	
91/12	Лабораторная работа №5 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков»	1	
92/13	Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерные реакции. Излучение звезд.	1	
93/14	Закон радиоактивного распада.	1	
94/15	Контрольная работа №5 на тему «Ядерная физика»	1	
4. Строение и эволюция Вселенной – 6 часов			
95/1	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	
96/2	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1	
97/3	Происхождение Солнечной системы. Строение Вселенной.	1	
98/4	Физическая природа Солнца и звезд.	1	
99/5	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	1	
100/6	Обобщение материала по теме: Строение и эволюция вселенной» Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1	
101/1	Обобщение и повторение материала, изученного за год.	1	
102/2	Итоговая контрольная работа за год.	1	
*Цветом выделены уроки внутрипредметного модуля «Решение задач».			

Приложение

Учебно – тематический план

Наименование разделов	Всего часов				Формы контроля
	всего	теория	лабораторные работы	контрольные работы	
9 класс					

Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел	42	37	1	4	контрольная работа
Тема 2. Механические колебания и волны	16	14	1	1	тестовый контрольная работа
Тема 3. Электромагнитное поле	21	19	1	1	тестовый контрольная работа
Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Исследование энергии атомных ядер	15	12	2	1	тестовый контрольная работа
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	6	5	-	1	контрольная работа
Тема 6. Итог и контроль	2	1	-	1	контрольная работа
Всего	102	88	5	9	