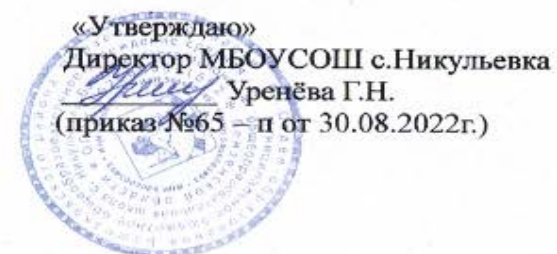


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Никульевка**

«Одобрено»
педагогическим советом
МБОУСОШ с.Никульевка
(протокол №1 от 30.08.2022г.)



**Рабочая программа
по физике
основного общего образования
(ФГОС)
(7-9 класс)**

Составитель: Гребенникова А.А. – учитель математики

МБОУСОШ с.Никульевка
2022-2023 гг.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена для 7-9 класса на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС основного общего образования, «Примерной программы основного общего образования по физике 7-9 классы». Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ календарно-тематическое планирование курса.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения учебного предмета «Физика» на ступени основного общего образования в 7 классе; 68 часов в 8 классе; 102 часа в 9 классе. Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов в год (из расчета 2 час в неделю) в 7-8 классах и на 102 (из расчета 3 часа в неделю) в 9 классе. Уровень обучения – базовый.

При реализации рабочей программы используется УМК авт. А.В. Перышкин, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ на 2022-2023 уч.год.

Место и роль курса в обучении.

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у учащихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения физики решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

В соответствии ФГОС предмет «Физика» своими целями, задачами и содержанием образования должен способствовать формированию функционально грамотной личности, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

Цели изучения физики:

- Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук; физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

- Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.
- Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

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.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»:

Физика вместе с другими предметами (курс «Окружающий мир» начальной школы, физическая география, химия, биология) составляет непрерывный школьный курс естествознания. Построение логически связанного курса опирается на следующие идеи и подходы:

- усиление роли теоретических знаний; использование теоретических знаний для объяснения физических явлений повышает развивающее значение курса физики, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.
- обобщение учебного материала; широкое использование обобщенных планов построения ответов и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

- усиление практической направленности курса; с целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету преподавание физики ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего и примеры практического применения физических явлений и законов; учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и лабораторных работ, в том числе и связанных с изучением технических приборов; предлагается решение задач с техническими данными, проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски физико-технической информации в Internet.

В качестве ведущей методики при реализации данной программы используется проблемное обучение. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки. На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной образовательной траекторией (принцип минимума и максимума) развивает способность учащегося самостоятельно мыслить и действовать, нести ответственность за результаты своего труда.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 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, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 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;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

При преподавании используются организационные формы обучения:

- классно-урочная система;
- лабораторные и практические занятия;
- применение мультимедийного материала;
- решение экспериментальных задач;
- самостоятельная работа;
- внеаудиторная и "домашняя" работа.

Ведущими методами обучения предмету являются:

- информационный;
- исследовательский (организация лабораторных работ, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- алгоритмизированное обучение (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента, решения задач и т.д.);
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Используются элементы следующих технологий:

- личностно-ориентированного обучения и воспитания,
- дифференцированного обучения и воспитания,
- эффективной речевой деятельности,

- диалогового обучения и воспитания,
- рефлексивного обучения и воспитания,
- ИКТ, игровых.

Система оценки достижений учащихся

На уроках физики оценивается прежде всего:

- предметная компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
- общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, вычленять главное, делать обобщение).
- умение работать в парах (в коллективе, в группе), а также самостоятельно.

Отдается приоритет письменной формы оценки знаний над устной.

Оценка устных ответов учащихся

- Оценка **5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.
- Оценка **4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- Оценка **3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.
- Оценка **2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и

допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ

- Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
- Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ

- Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей. 9
- Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

Неумение выделять в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки,

показывающие неправильное

понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты:

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа. 10
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

Содержание программы

7 класс

(68ч, 2ч в неделю)

1.

Физика и физические методы изучения природы (6ч)

Физика – наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Международная система единиц.

Демонстрации

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

Физические приборы.

Лабораторные работы

- Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
- Измерение объема твердого тела.

2.

Строение вещества (4ч)

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда

Сцепление свинцовых цилиндров

3.

Движение и взаимодействие тел (22ч)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации

Механическое движение
Относительность движения
Равномерное прямолинейное движение
Неравномерное движение
Взаимодействие тел
Явление инерции
Сложение сил
Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Лабораторные работы

- Измерение массы тела.
- Измерение плотности тела.
- Определение веса тела с помощью динамометра.
- Определение коэффициента трения скольжения.

4.

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16ч)

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты.

Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации

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

Закон Паскаля

Зависимость давления жидкости от глубины

Сообщающиеся сосуды

Обнаружение атмосферного давления

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Архимеда

Лабораторные работы

- Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.

5. Работа и энергия (16ч)

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов.

Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов.

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

Демонстрации

Простые механизмы (блок, рычаг, наклонная плоскость)

Равновесие рычага

Закон сохранения механической энергии

Лабораторные работы

- Изучение условия равновесия рычага.
- **Определение КПД наклонной плоскости.**

**Тематическое планирование
по физике
класс (68ч, 2ч в неделю)**

7

№	Тема	Кол-во часов	Требования к уровню знаний
1.	Физика и физические методы изучения природы.	6	<ul style="list-style-type: none">• различать экспериментальный и теоретический способ познания природы• определять цену деления измерительного прибора• уметь измерять размеры и объем тел
2.	Строение вещества.	4	<ul style="list-style-type: none">• обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества• различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел
3.	Движение и взаимодействие тел.	22	<ul style="list-style-type: none">• распознавать механические явления и виды движения• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила• различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта• решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)• измерять массу и объём тела, плотность твёрдых тел и жидкостей

			<ul style="list-style-type: none"> • проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения
4.	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	16	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять на основе имеющихся знаний передачу давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел • решать задачи на закон Паскаля, закон Архимеда • проводить наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.
5.	Работа и энергия.	16	<ul style="list-style-type: none"> • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма • решать задачи, используя закон сохранения энергии, формулы (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма)
6	Резерв	4	

**Календарно-тематическое планирование
7 класс (68ч, 2ч в неделю)**

№№	Тема	Кол-во часов	Вид работы (контроль, Д/З, внеурочная деятельность, творческая деятельность)	УУД К — коммуникативные Л — личностные П — познавательные Р - регулятивные ИКТ-компетентность	Сроки по плану	Дата по факту
1	Физика и физические методы изучения природы.	6ч				
1.1	Физика – наука о природе.	1	§ 1-2	Лсм		
2.2	Наблюдения и опыты. Научный метод.	1	§ 3 -4	Побщ Плг		
3.3	Физические величины и их измерение.	1	таблица	Ркн Роц		
4.4	Определение цены деления шкалы измерительного прибора.	1	л/р	Рцп Рпл Куc		
5.5	Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.	1	л/р	Рцп Рпл		

6.6	Измерение объема жидкости и твердого тела.	1	л/р	Рцп Рпл		
2.	Строение вещества.	4ч				
1.7	Атомы и молекулы.	1	§ 5-7	Плг Побщ		
2.8	Движение и взаимодействие молекул.	1	сочинение	Рпл Рвср Крв		
3.9	Три состояния вещества.	1	таблица	Рвср Ркн		
4.10	<i>Строение вещества.</i>	<i>1</i>	к/р	Роц		
3.	Движение и взаимодействие тел.	22ч				
1.11	Механическое движение.	1	§ 8	Прп Побщ		
2.12	Прямолинейное равномерное движение.	1	§9-10	Побщ Крв		
3.13	Графики прямолинейного равномерного движения.	1	с/р	Рпл Плг Кус		
4.14	Неравномерное движение.	1	§ 11	Побщ		
5.15	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн		
6.16	<i>Механическое движение.</i>	<i>1</i>	к/р	Рвср Ркн		
7.17	Закон инерции. Масса тела.	1	§ 12	Побщ Крв		
8.18	Плотность вещества.	1	§ 13	Побщ		
9.19	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
10.20	Измерение массы тела.	1	л/р	Рцп Рпл Кус		
11.21	Измерение плотности тела.	1	л/р	Рцп Рпл		
12.22	Силы. Сила тяжести.	1	§14	Плг Крв		
13.23	Сила упругости. Вес.	1	§ 15	Плг Кус		
14.24	Закон Гука. Равнодействующая.	1	§ 16	Плг Крв		
15.25	Определение веса тела с помощью динамометра.	1	л/р	Рпл Прп		
16.26	Сила трения скольжения.	1	§ 17	Побщ		
17.27	Сила трения покоя и качения.	1	сочинение	Лсм Роц Крв		
18.28	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
19.29	Определение коэффициента трения скольжения.	1	л/р	Рцп Рпл Кус		
20.30	Движение и взаимодействие тел.	1	таблица	Ркн Плг		
21.31	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
22.32	<i>Взаимодействие тел.</i>	<i>1</i>	к/р	Рвср		
4.	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	16ч				

1.33	Давление твердых тел.	1	§ 18	Побщ		
2.34	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1	§ 19	Побщ Плг		
3.35	Зависимость давления жидкости от глубины.	1	§ 20	Плг Прп		
4.36	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
5.37	Закон сообщающихся сосудов.	1	§ 20	Плг Кус		
6.38	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
7.39	Атмосферное давление.	1	§ 21	Побщ Крв		
8.40	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	1	§ 22	Плг		
9.41	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
10.42	Плавание тел.	1	§ 23	Плг Прп		
11.43	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн Кус		
12.44	Воздухоплавание. Плавание судов.	1	§ 23	Побщ		
13.45	Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.	1	§ 22	Плг		
14.46	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	1	сообщение	Лсм Роц Кпв Крв		
15.47	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
16.48	<i>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.</i>	<i>1</i>	<i>к/р</i>	Рвср Роц		
5.	Работа и энергия.	16ч				
1.49	Простые механизмы.	1	таблица	Побщ Кус		
2.50	«Золотое правило» механики.	1	§ 24	Плг Прп		
3.51	Рычаг.	1	§ 25	Плг Прп		
4.52	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
5.53	Изучение условия равновесия рычага.	1	л/р	Рпл Прп Кус		
6.54	Механическая работа.	1	§ 26	Побщ		
7.55	Мощность.	1	§ 26	Побщ		
8.56	Коэффициент полезного действия механизмов.	1	§ 27	Прп		
9.57	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
10.58	Механическая энергия.	1	§ 28	Побщ		
11.59	Закон сохранения механической энергии.	1	§ 28	Побщ		
12.60	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
13.61	Определение КПД наклонной плоскости.	1	л/р	Рцп Рпл Кус		
14.62	Работа и энергия.	1	сообщение	Плг Кпв Крв		
15.63	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн		

16.64	<i>Работа и энергия.</i>	1	к/р	Рвср Роц		
6.	Резерв учебного времени.	4ч				
1.65	Строение вещества. Движение и взаимодействие тел.	1	конференция	Лсм Побщ Крв		
2.66	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	1	конференция	Лсм Побщ Крв		
3.67	Работа и энергия.	1	конференция	Лсм Побщ Крв		
4.68	<i>Итоговый урок.</i>	1				

Содержание программы 8 класс (68ч, 2ч в неделю)

1.

Тепловые явления (20ч)

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и ее измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Демонстрации

Принцип действия термометра

Теплопроводность различных материалов

Конвекция в жидкостях и газах

Теплопередача путем излучения

Явления плавления и кристаллизации

Явления испарения и кипения воды

Измерение влажности воздуха психрометром

Устройство ДВС и паровой турбины

Лабораторные работы

- Измерение удельной теплоемкости вещества

2.

Электромагнитные явления (30ч)

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода зарядов. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.

Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники. Полупроводниковые приборы.

Магнитные взаимодействия. Опыт Эрстеда. Постоянные магниты. Электромагниты. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду.

Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Демонстрации

Электризация тел

Два рода зарядов

Устройство и действие электроскопа

Проводники и изоляторы

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда

Источники постоянного тока

Составление электрической цепи

Измерение силы тока амперметром

Измерение напряжения вольтметром

Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади сечения и материала

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи

Опыт Эрстеда

Действие магнитного поля на проводник с током

Лабораторные работы

- Измерение силы тока, напряжения и сопротивления
- Исследование соединений проводников
- Изучение электромагнитной индукции

3. Оптические явления (14ч)

Действие света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тени и полутень. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале.

Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Дисперсия света. Цвет.

Демонстрации

Источники света

Прямолинейное распространение света

Отражение света

Преломление света

Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах

Модель глаза

Дисперсия белого света

Лабораторные работы

- Исследование отражения и преломления света

4.

Резерв (4ч)

**Тематическое планирование
по физике
класс (68ч, 2ч в неделю)**

№	Тема	Кол-во часов	Требования к уровню знаний
1.	Тепловые явления.	20ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; • описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; • анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; • решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
2.	Электромагнитные явления.	30ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током • описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое

			<p>сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, • решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока,, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
3.	Оптические явления.	14ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света; • описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; • анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
4.	Резерв	4ч	

**Календарно-тематическое планирование
по физике
класс (68ч, 2ч в неделю)**

8

№ №	Тема	Кол-во часов	Вид работы (контроль, Д/З, внеурочная деятельность, творческая деятельность)	УУД К — коммуникативные Л — личностные П — познавательные Р - регулятивные ИКТ-компетентность	Сроки по плану	Дата по факт у
1.	Тепловые явления.	20ч				
1.1	Внутренняя энергия. Количество теплоты.	1	§ 1	Побщ		
2.2	Температура. Виды теплопередачи.	1	§ 2	Плг Прп		
3.3	Удельная теплоемкость.	1	§ 3	Побщ		
4.4	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
5.5	Измерение удельной теплоемкости вещества.	1	л/р	Рцп Прп Куc		
6.6	Уравнение теплового баланса.	1	§ 3	Побщ Плг		
7.7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	§ 4	Побщ		
8.8	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
9.9	<i>Количество теплоты.</i>	1	<i>к/р</i>	Побщ		
10. 10	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	1	§ 4	Побщ Плг		
11. 11	Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования.	1	§ 5	Побщ Плг		
12. 12	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1	§ 5	Побщ		
13. 13	Графики изменения агрегатного состояния.	1	таблица	Побщ Куc		
14. 14	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн		
15.	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель.	1	§ 6	Лсм Роц		

15					
16. 16	Двигатель внутреннего сгорания.	1	§ 6	Побщ	
17. 17	КПД теплового двигателя.	1	§ 6	Побщ Плг	
18. 18	Тепловые явления.	1	сообщение	Плг Кпв Крв	
19. 19	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн Кус	
20. 20	<i>Изменения агрегатного состояния.</i>	1	к/р	Рвср Ркн	
2.	Электромагнитные явления.	30ч			
1.2 1	Электризация тел.	1	§ 7	Побщ	
2.2 2	Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.	1	§ 8	Побщ Крв	
3.2 3	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	§ 9	Побщ	
4.2 4	Электрическое поле.	1	§ 10	Побщ	
5.2 5	Электрический ток. Действия электрического тока.	1	§ 11	Побщ	
6.2 6	Сила тока и напряжение.	1	§ 12	Плг Крв	
7.2 7	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1	§ 13	Плг Крв	
8.2 8	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления.	1	л/р	Рцп Рпл	
9.2 9	Электрические взаимодействия. Электрический ток.	1	таблица	Прп Кус	
10. 30	Решение задач.	1	с/р	Рвср Ркн	
11. 31	<i>Электрические взаимодействия. Электрический ток.</i>	1	к/р	Побщ	

12. 32	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	§ 14	Побщ		
13. 33	Исследование соединений проводников.	1	л/р	Плг Прп		
14. 34	Работа и мощность электрического тока.	1	§ 15	Побщ		
15. 35	Расчет электрических цепей.	1	с/р	Плг Прп		
16. 36	Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	§ 15	Побщ		
17. 37	КПД электрического нагревателя.	1	с/р	Побщ Крв		
18. 38	Полупроводники и полупроводниковые приборы.	1	§ 17	Побщ		
19. 39	Электрические цепи. Работа и мощность тока.	1	таблица	Прп Куc		
20. 40	Решение задач.	1	§ 16	Рвср Ркн		
21. 41	<i>Электрические цепи. Работа и мощность тока.</i>	1	к/р	Рвср Ркн		
22. 42	Магнитные взаимодействия.	1	§ 18	Побщ		
23. 43	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	1	§ 19	Побщ Плг		
24. 44	Электромагнитная индукция. Трансформатор.	1	§ 20	Побщ		
25. 45	Производство и передача электроэнергии.	1	§ 21	Побщ Крв		
26. 46	Изучение электромагнитной индукции.	1	л/р	Рцп Рпл Куc		
27. 47	Электромагнитные волны.	1	§22	Побщ Плг		
28. 48	Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция.	1	сообщение	Лсм Роц Кпв Кпв		
29. 49	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн Куc		

30. 50	<i>Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция.</i>	1	<i>к/р</i>	Рвср Роц		
3.	Оптические явления.	14ч				
1.5 1	Действия света. Источники света.	1	§ 23	Побщ Крв		
2.5 2	Прямолинейность распространения света. Тень и полутень.	1	§ 24	Побщ		
3.5 3	Отражение света.	1	§ 25	Побщ		
4.5 4	Изображение в зеркале.	1	§ 26	Плг Прп		
5.5 5	Преломление света.	1	§ 27	Побщ		
6.5 6	Исследование отражения и преломления света.	1	л/р	Рцп Рпл Куc		
7.5 7	Линзы.	1	§ 28 - 29	Побщ Плг		
8.5 8	Изображения, даваемые линзами.	1	таблица	Рвср Ркн Куc		
9.5 9	Глаз и оптические приборы.	1	§ 30	Побщ Крв		
10. 60	Микроскоп и телескоп.	1	§ 30	Побщ Крв		
11. 61	Дисперсия света.	1	§ 31	Побщ Крв		
12. 62	Оптические явления.	1	сообщение	Лсм Роц Крв		
13. 63	Решение задач.	1	таблица	Рвср Ркн		
14. 64	<i>Оптические явления.</i>	1	<i>к/р</i>	Рвср Ркн		
4.	Резерв учебного времени.	4ч				

1.6 5	Тепловые явления.	1	конференция	Лсм Побщ Кпв Крв		
2.6 6	Электромагнитные явления.	1	конференция	Лсм Побщ Кпв Крв		
3.6 7	Оптические явления.	1	конференция	Лсм Побщ Кпв Крв		
4.6 8	<i>Итоговый урок.</i>	1				

Содержание программы

Физика 9 класс
(102 ч, 3ч в неделю)

Механические явления (73ч)

- **Механическое движение (20ч)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики равномерного движения. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Графики равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Скорость и ускорение при движении по окружности.

Демонстрации

Механическое движение
Относительность движения
Равномерное прямолинейное движение
Неравномерное движение
Равноускоренное прямолинейное движение
Равномерно движение по окружности

- **Законы движения и силы (20ч)**

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.

Третий закон Ньютона. Вес и невесомость. Закон всемирного тяготения.

Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.

Демонстрации

Взаимодействие тел

Явление инерции

Зависимость силы упругости от деформации пружины

Сила трения

Лабораторные работы

Зависимость силы тяжести от массы тела

Измерение жесткости пружины

Измерение коэффициента трения скольжения

- **Законы сохранения в механике (18ч)**

Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Закон сохранения импульса

Реактивное движение

Закон сохранения энергии

- **Механические колебания и волны (15ч)**

Механические колебания. Характеристики колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Характеристики волн.

Звук. Звуковые явления.

Демонстрации

Колебания математического и пружинного маятников

Механические волны

Звуковые колебания

Лабораторные работы

Изучение колебаний нитяного маятника

Изучение колебаний пружинного маятника

Атомы и звезды (27ч)

- **Атом и атомное ядро (20ч)**

Излучение и поглощение света атомами. Строение атома. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Влияние радиации на живые организмы.

- **Строение и эволюция Вселенной (7ч)**

Солнечная система. Солнце. Звезды. Галактики. Происхождение Вселенной.

Резерв (2ч)

**Тематическое планирование
по физике
класс (102ч, 3ч в неделю)**

9

№	Тема	Кол-во часов	Требования к уровню знаний
1.	Механическое движение	20ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; • решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
2.	Законы движения и силы	20ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел;

			<ul style="list-style-type: none"> описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: ускорение, масса тела, сила, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон Гука,; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; решать задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, давление, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
3.	Законы сохранения в механике	18ч	<ul style="list-style-type: none"> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твёрдых тел,; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон сохранения импульса; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон сохранения импульса,) и формулы, связывающие физические величины (импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
4.	Механические колебания и волны	15ч	<ul style="list-style-type: none"> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её

			<p>распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
5.	Атом и атомное ядро	20ч	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения; • описывать изученные явления, используя физические величины: период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать изученные явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом; • различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; • приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.
6	Строение и эволюция Вселенной	7ч	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
7	Резерв	2ч	

**Календарно-тематическое планирование по физике
9 класс (102ч, 3ч в неделю)**

№№	Тема	Кол-во часов	Вид работы (контроль, Д/З, внеурочная деятельность, творческая деятельность)	УУД К — коммуникативные Л — личностные П — познавательные Р - регулятивные ИКТ-компетентность	Сроки по плану	Дата по факту
1	Механическое движение	20ч				
1.1	Механическое движение. Система отсчета.	1	§ 1	Побщ		
2.2	Перемещение.	2	§ 1	Побщ		
3.3	Векторы и действия над ними. Проекция векторов.	2	§ 1	Плг Прп		
4.4	Скорость и путь.	1	§ 2	Побщ Плг		
5.5	Средняя скорость.	1	§ 2	Побщ Плг		
6.6	Решение задач.	3	с/р	Рвср Ркн		
7.7	Прямолинейное равномерное движение.	1	§ 2	Побщ		
8.8	Прямолинейное равноускоренное движение	2	§ 3	Побщ		
9.9	Путь при равноускоренном движении	1	§ 4	Прп Кпв		
10.10	Графики движения.	1	таблица	Рцп Рпл Кус		
11.11	Решение задач	1	с/р	Плг Прп		
12.12	Равномерное движение по окружности	1	§ 5	Побщ Кпв		
13.13	Решение задач	1	таблица	Рвср Ркн Кус		
14.14	Механическое движение	1	сообщение	Ркн Роц		
15.15	Механическое движение	1	к/р	Рвср		
2	Законы движения и силы	20ч				
1.16	Первый закон Ньютона	1	§ 6	Побщ		
2.17	Взаимодействия и силы	1	§ 7	Побщ Кпв		
3.18	Второй закон Ньютона	2	§ 8	Побщ		
4.19	Третий закон Ньютона	1	§ 9	Побщ		
5.20	Решение задач	3	с/р	Побщ Кпв		

6.21	Зависимость силы тяжести от массы тела	1	л/р	Рцп Прп Кус		
7.22	Измерение жесткости пружины	1	л/р	Рцп Прп Кус		
8.23	Законы Ньютона	1	таблица	Ркн Кус		
9.24	Законы Ньютона	1	к/р	Побщ		
10.25	Закон всемирного тяготения	1	§ 10	Побщ		
11.26	Силы трения	1	§ 11	Побщ		
12.27	Решение задач	3	таблица	Рвср Ркн Кус		
13.28	Измерение коэффициента трения скольжения	1	л/р	Рцп Рпл Кпв		
14.29	Силы в механике	1	сообщение	Ркн Роц		
15.30	Силы в механике	1	к/р	Рвср		
3	Законы сохранения в механике	18ч				
1.31	Импульс.	1	§ 12	Побщ		
2.32	Закон сохранения импульса.	2	§ 12	Побщ Плг		
3.33	Реактивное движение. Неупругое взаимодействие.	1	§ 12	Побщ		
4.34	Решение задач	3	с/р	Рвср Ркн		
5.35	Механическая работа.	2	§ 13	Побщ		
6.36	Механическая мощность	1	§ 13	Побщ		
7.37	Механическая энергия	2	§ 14	Побщ		
8.38	Закон сохранения механической энергии	1	таблица	Плг Кус		
9.39	Решение задач	3	с/р	Рвср Ркн		
10.40	Законы сохранения в механике	1	сообщение	Лсм Роц Кпв		
11.41	Законы сохранения в механике	1	к/р	Рвср		
4	Механические колебания и волны	15ч				
1.42	Механические колебания	2	§ 15	Побщ		
2.43	Преобразование энергии при колебаниях	2	§ 15	Плг Прп		
3.44	Решение задач	1	с/р	Рвср Ркн		
4.45	Изучение колебаний нитяного маятника	1	л/р	Рцп Рпл		
5.46	Изучение колебаний пружинного маятника	2	л/р	Рцп Рпл		
6.47	Механические волны	1	§ 16-17	Побщ		
7.48	Решение задач	4	с/р	Рвср Ркн		
8.49	Механические колебания и волны	1	сообщение	Ркн Кпв		

9.50	Механические колебания и волны	1	к/р	Рвср		
5	Атом и атомное ядро	20ч				
1.51	Строение атома	2	§ 18	Побщ Плг		
2.52	Излучение и поглощение света атомами	2	§ 18	Побщ		
3.53	Атомное ядро	2	с/р	Ркн Кус		
4.54	Радиоактивность	2	§ 19-21	Побщ		
5.55	Ядерные реакции	1	с/р	Плг Прп		
6.56	Ядерная энергетика	2	сообщение	Побщ Кус Кпв		
7.57	Биологическое действие радиоактивности	2	сообщение	Побщ Прп		
8.58	Решение задач	4	таблица	Рвср Ркн Кус		
9.59	Атом и атомное ядро	1	сообщение	Ркн Роц		
10.60	Атом и атомное ядро	2	к/р	Рвср		
6	Строение и эволюция Вселенной	7ч				
1.61	Солнечная система	2	доклад	Побщ Кус		
2.62	Звезды	2	доклад	Побщ Кпв		
3.63	Галактики. Эволюция Вселенной	2	доклад	Лсм Роц		
4.64	Атомы и звезды	1	доклад	Побщ Плг		
7	Резерв	2ч				
1.65	Механика	1	конференция	Лсм Побщ Кпв		
4.68	Итоговый урок	1				

Кодировка УУД

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<p>Лсм – <u>смыслообразование</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • познает смысл того, что делает • значение результатов своей деятельности • связь между целью и мотивом (смысл для меня) <p>Лнэ – <u>нравственно-этическое оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивает свои и другие поступки • морально-этическое содержание событий • система нравственных ценностей • оценка с точки зрения морали • личный моральный выбор <p>Лсп – <u>самоопределение и самопознание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • построение образа «я» • формирование идентичности • личностное профессиональное самоопределение, построение жизненных планов 	<p>Рцп – <u>целеполагание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • постановка учебной задачи (известно-неизвестно) <p>Рпл – <u>планирование</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • определение последовательности целей с результатом (план+последовательность действий) <p>Рпр – <u>прогнозирование</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • предвосхищение результата <p>Рвср – <u>волевая саморегуляция</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • способность к мобилизации сил и энергии в данной ситуации <p>Ркн - <u>контроль</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сличение результата с эталоном <p>Ркн – <u>коррекция</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • внесение дополнений <p>Роц – <u>оценка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание качества усвоения 	<p>Побщ – <u>общеучебные</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • поиск, извлечение информации • рефлексия • выбор решения • построение речи • знаки и символы (кодирование-декодирование, замещение знаков, моделирование) • структурирование знаний <p>Плг – <u>логические</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ и синтез • причинно-следственные связи • сравнение и классификация • подведение под понятие • выделение гипотез и доказательство • логическое рассуждение и обоснование <p>Прп – <u>постановка и решение проблемы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы • поиск решения проблемы (творческий поиск) 	<p>Кус – <u>планирование учебного сотрудничества</u></p> <p>Кпв – <u>постановка вопросов</u></p> <p>Крв – <u>построение речевых высказываний</u></p> <p>Клс – <u>лидерство и согласование действий с партнерами</u></p>