

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 п. Пристенъ»
Пристенского района Курской области

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
«27» августа 2024г.
Протокол № 1
Руководитель [подпись]
/Чернова О.М./

СОГЛАСОВАНА МС школы
«28» августа 2024 г.
Протокол № 1
Председатель МС
[подпись] /Уколова Н. В./

УТВЕРЖДЕНА
«30» августа 2024 г.
Приказ № 1-227
Директор школы
[подпись] /Дзюба Л. И./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебный предмет: Физика

класс: 7-9

уровень образования: основное общее образование

срок освоения программы: 3 года (7-9 класс)

Учитель:

Бочарова Екатерина Алексеевна

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся. Изучение физики предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;

- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Реализация программы обеспечивается учебниками: Физика:

- Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Физика. 8 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Физика. 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. — М.; Просвещение, 2010.

Место курса «Физика» в учебном плане

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 242 часа: в 7 и 8 классе по 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недель), в 9 классе 102 часа (3 часа в неделю, 34 учебные недели).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

б) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их

комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;

признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное

движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

Объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы; выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков, участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических

величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле; различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том

числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам

исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука,

прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс (68 часов)

Физика и ее роль в познании окружающего мира (6 ч)

Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие.

Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника.

Лабораторная работа: Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Взаимодействие тел (24 ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.

Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса тела. Инертность тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Закон Гука. Вес тела.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Лабораторные работы: 1. Измерение массы тела на рычажных весах. 2. Определение плотности твердого тела. 3. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (16 ч)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях.

Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Физические основы плавания судов и воздухоплавания.

Лабораторные работы: 1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (12 ч)

Механическая работа, ее физический смысл. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов.

«Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы: 1. Выяснение условия равновесия рычага. 2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (5 ч)

Повторение, изученного материала. Решение задач. Итоговая контрольная работа.

8 класс (68 часов)

Тепловые явления (26 ч)

Тепловое движение. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Внутренняя энергия тела. Теплопроводность. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Количество теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю.

Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации.

Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.

Лабораторные работы: 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления (25 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда. Электрон - частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока.

Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.

Сила тока. Интенсивность электрического тока. Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата.

Последовательное соединение проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Емкость конденсатора.

Лабораторные работы: 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 2. Измерение напряжения на различных участках цепи. 3. Регулирование силы тока реостатом. 4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Электромагнитные явления (5 ч)

Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

Лабораторные работы: Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Световые явления (7 ч)

Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.

Лабораторная работа: 1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Повторение (5 ч)

Повторение, изученного материала. Решение задач. Итоговая контрольная работа.

9 класс (102 часа)

Законы взаимодействия и движения тел (31 ч)

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение и путь. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Линейная скорость. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота вращения.

Инерциальные системы отсчёта. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Инертность. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Сила упругости. Закон Гука. Решение задач. Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения. Импульс тела. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Механическая работа сил. Механическая энергия. Закона сохранения механической энергии.

Лабораторные работы: Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (16 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитные явления (24 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторная работа: Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии ядра (18 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы: 1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Солнце. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (7 часов)

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (68 часов)

№, п/п	Наименование раздела	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Физика и физические методы изучения природы	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.	Взаимодействие тел	24	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.	Работа и мощность. Энергия	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
6.	Повторение	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
7.	Итого:	68	4	8	

8 класс (68 часов)

№, п/п	Наименование раздела	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Тепловые явления	26	3	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.	Электрические явления	25	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.	Электромагнитные явления	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.	Световые явления	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
5.	Повторение	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
6.	Итого:	68	5	7	

9 класс (102 часа)

№, п/п	Наименование раздела	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические	

			работы	работы	
1.	Законы взаимодействия и движения тел	31	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
3.	Электромагнитное поле	24	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.	Строение атома и атомного ядра	18		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.	Элементы астрономии	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.	Повторение	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
7.	Итого:	102	5	5	

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование составлено с учетом **Программы воспитания** школы на 2024-2025 учебный год на уровне основного общего образования.

На основании воспитательного идеала и базовых ценностей (семья, труд, Отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) школа поставила следующую цель воспитания обучающихся **на уровне основного общего образования**:

Личностное развитие школьников, проявляющееся в *развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений)*:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

7 класс (68 часов)

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
Физика и физические методы изучения природы (6 ч)				
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	1		
2.	Некоторые физические термины Наблюдения и опыты.	1		
3.	Физические величины. Измерение физических величин.	1		
4.	Точность и погрешность измерений.	1		
5.	Физика и техника.	1		
6.	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по ТБ.	1		
Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)				
7.	Строение вещества. Молекулы.	1		
8.	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1		
9.	Взаимодействие молекул.	1		
10.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	1		
11.	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1		
Взаимодействие тел (24 ч)				
12.	Механическое движение.	1		
13.	Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости.	1		
14.	Расчёт пути и времени движения.	1		
15.	Решение задач.	1		
16.	Графики движения.	1		
17.	Инерция.	1		
18.	Взаимодействие тел.	1		
19.	Масса тела. Единицы массы.	1		
20.	Лабораторная работа №2 «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по ТБ.	1		
21.	Плотность вещества.	1		
22.	Решение задач.	1		
23.	Лабораторная работа № 3 «Определение плотности твёрдого тела». Инструктаж по ТБ.	1		
24.	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1		
25.	Сила.	1		
26.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
27.	Сила упругости. Закон Гука.	1		
28.	Вес тела.	1		
29.	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
30.	Лабораторная работа №4 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по ТБ.	1		
31.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1		
32.	Сила трения. Трение покоя.	1		
33.	Трение в природе и технике.	1		
34.	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1		

35.	Контрольная работа № 1 по теме «Взаимодействие тел».	1		
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (16 ч)				
36.	Работа над ошибками. Давление. Единицы давления.	1		
37.	Способы уменьшения и увеличения давления.	1		
38.	Давление газа.	1		
39.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
40.	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		
41.	Сообщающиеся сосуды.	1		
42.	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1		
43.	Измерение атмосферного давления. Барометры.	1		
44.	Манометры. Измерение давления.	1		
45.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
46.	Закон Архимеда. Плавание тел.	1		
47.	Лабораторная работа №5 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». Инструктаж по ТБ.	1		
48.	Решение задач	1		
49.	Лабораторная работа №6 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Инструктаж по ТБ.	1		
50.	Решение задач по теме «Архимедова сила. Условие плавания тел».	1		
51.	Контрольная работа № 2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1		
Работа и мощность. Энергия (12 ч)				
52.	Механическая работа. Единицы работы.	1		
53.	Мощность. Единицы мощности.	1		
54.	Решение задач.	1		
55.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
56.	Лабораторная работа № 7 «Условия равновесия рычага». Инструктаж по ТБ.	1		
57.	Блоки.	1		
58.	«Золотое правило» механики.	1		
59.	Коэффициент полезного действия механизмов.	1		
60.	Лабораторная работа №8 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по ТБ.	1		
61.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
62.	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1		
63.	Контрольная работа №3 по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1		
Повторение (5 ч)				
64.	Работа над ошибками. Решение задач	1		
65.	Повторение пройденного материала.	1		
66.	Итоговая контрольная работа.	1		
67.	Решение задач.	1		
68.	Решение задач.	1		
Итого: 68 часов				

8 класс (68 часов)

№	Наименование раздела, тема урока	Кол-	Дата	Примечание
---	----------------------------------	------	------	------------

п/п		во часо в		
Тепловые явления (26 ч)				
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.	1		
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1		
3.	Диагностическая контрольная работа	1		
4.	Теплопроводность.	1		
5.	Конвекция.	1		
6.	Излучение.	1		
7.	Количество теплоты.	1		
8.	Удельная теплоемкость.	1		
9.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и выделяемого при охлаждении.	1		
10.	Лабораторная работа №1: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Инструктаж по ТБ.	1		
11.	Решение задач.	1		
12.	Лабораторная работа №2: «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела». Инструктаж по ТБ.	1		
13.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
14.	Решение задач.	1		
15.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1		
16.	Работа над ошибками. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1		
17.	Удельная теплота плавления.	1		
18.	Решение задач.	1		
19.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1		
20.	Кипение. Влажность воздуха.	1		
21.	Удельная теплота парообразования.	1		
22.	Работа газа и пара при расширении.	1		
23.	Двигатель внутреннего сгорания.	1		
24.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя.	1		
25.	Решение задач.	1		
26.	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества».	1		
Электрические явления (25 ч)				
27.	Электризация тел. Электрический заряд.	1		
28.	Электрическое поле.	1		
29.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1		
30.	Полупроводники, проводники и непроводники электричества.	1		
31.	Электрический ток. Источники электрического тока. Действия электрического тока.	1		
32.	Электрическая цепь.	1		
33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического	1		

	тока. Направление электрического тока.			
34.	Сила тока. Амперметр.	1		
35.	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Инструктаж по ТБ.	1		
36.	Напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	1		
37.	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи». Инструктаж по ТБ.	1		
38.	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1		
39.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.	1		
40.	Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по ТБ.	1		
41.	Последовательное соединение проводников.	1		
42.	Параллельное соединение проводников.	1		
43.	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра». Инструктаж по ТБ.	1		
44.	Решение задач на тему: «Виды соединений».	1		
45.	Работа и мощность электрического тока.	1		
46.	Закон Джоуля - Ленца.	1		
47.	Решение задач.	1		
48.	Конденсатор.	1		
49.	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	1		
50.	Решение задач.	1		
51.	Контрольная работа №3 по теме «Электрические Явления»	1		
Электромагнитные явления (5 ч)				
52.	Работа над ошибками. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
53.	Магнитное поле катушки с током.	1		
54.	Лабораторная работа №7 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Инструктаж по ТБ.	1		
55.	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1		
Световые явления (7 ч)				
57.	Источники света. Распространение света.	1		
58.	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.	1		
59.	Преломление света. Закон преломления света.	1		
60.	Собирающая и рассеивающая линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	1		
61.	Лабораторная работа №8 «Получение изображения при помощи собирающей линзы». Инструктаж по ТБ.	1		
62.	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1		
63.	Решение задач.	1		
Повторение (5 ч)				
64.	Повторение пройденного материала. Решение задач.	1		
65.	Итоговая контрольная работа.	1		

66.	Анализ контрольной работы.	1		
67.	Обобщающее повторение. Повторение пройденного материала. Решение задач.	1		
68.	Решение задач.	1		
Итого: 68 часов				

9 класс (102 часа)

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
Законы взаимодействия и движения тел (31 ч)				
1.	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1		
2.	Траектория. Путь. Перемещение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
3.	Диагностическая контрольная работа	1		
4.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
5.	Скорость равноускоренного прямолинейного движения.	1		
6.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1		
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
8.	Решение задач.	1		
9.	Решение задач.	1		
10.	Относительность механического движения.	1		
11.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1		
12.	Второй закон Ньютона.	1		
13.	Решение задач.	1		
14.	Третий закон Ньютона.	1		
15.	Решение задач.	1		
16.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		
17.	Лабораторная работа №1 «Исследование свободного падения тел». Инструктаж по ТБ.	1		
18.	Решение задач.	1		
19.	Закон Всемирного тяготения.	1		
20.	Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
21.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
22.	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
23.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
24.	Искусственные спутники Земли.	1		
25.	Решение задач.	1		
26.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1		
27.	Решение задач.	1		
28.	Реактивное движение.	1		
29.	Закон сохранения энергии.	1		
30.	Решение задач.	1		
31.	Контрольная работа №1 по теме «Основы динамики».	1		

	Законы сохранения в механике».			
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)				
32.	Работа над ошибками. Механические колебания.	1		
33.	Величины, характеризующие колебательное движение.	1		
34.	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». Инструктаж по ТБ.	1		
35.	Гармонические колебания.	1		
36.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
37.	Резонанс.	1		
38.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		
39.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
40.	Решение задач.	1		
41.	Источники звука. Высота, тембр и громкость звука.	1		
42.	Распространение звука. Скорость звука.	1		
43.	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1		
44.	Интерференция звука.	1		
45.	Решение задач.			
46.	Повторение. Решение задач.	1		
47.	Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны».	1		
Электромагнитное поле (24 ч)				
48.	Работа над ошибками. Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1		
49.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
50.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
51.	Решение задач.	1		
52.	Индукция магнитного поля.	1		
53.	Магнитный поток.	1		
54.	Явление электромагнитной индукции.	1		
55.	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ.	1		
56.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
57.	Явление самоиндукции.	1		
58.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
59.	Решение задач.	1		
60.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
61.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
62.	Принцип электросвязи и телевидения.	1		
63.	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1		
64.	Преломление света.	1		
65.	Физический смысл показателя преломления.	1		
66.	Дисперсия света. Цвета тел.	1		
67.	Типы спектров. Спектральный анализ.	1		
68.	Поглощение и испускание света.	1		
69.	Решение задач.	1		

70.	Решение задач. Повторение.	1		
71.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле».	1		
Строение атома и атомного ядра (18 ч)				
72.	Работа над ошибками. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1		
73.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
74.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
75.	Открытие протона и нейтрона.	1		
76.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1		
77.	Энергия связи. Дефект масс.	1		
78.	Решение задач.	1		
79.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1		
80.	Решение задач	1		
81.	Лабораторная работа №4 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков». Инструктаж по ТБ.	1		
82.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1		
83.	Атомная энергетика.	1		
84.	Биологическое действие радиации.	1		
85.	Термоядерная реакция.	1		
86.	Решение задач.	1		
87.	Самостоятельная работа. Повторение.	1		
88.	Решение задач.	1		
89.	Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям треков». Инструктаж по ТБ.	1		
Элементы астрономии (6ч)				
90.	Состав, строение и происхождение Солнечной Системы.	1		
91.	Большие планеты Солнечной Системы.	1		
92.	Малые тела Солнечной Системы.	1		
93.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1		
94.	Строение и эволюция Вселенной.	1		
95.	Повторение пройденного материала.	1		
Повторение (7ч)				
96.	Повторение пройденного материала. Решение задач	1		
97.	Итоговая контрольная работа.	1		
98.	Анализ контрольной работы. Повторение изученного материала	1		
99.	Решение задач	1		
100.	Решение задач	1		
101.	Резервный урок	2		
Итого: 102 часов				

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-измерительные материалы для проведения контроля по учебному предмету «Физика» составлены на основе учебного материала:

- Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Физика. 8 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Физика. 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. — М.; Просвещение, 2010.