

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

МО «КАРСУНСКИЙ РАЙОН»

МКОУ Языковская СШ им. Н.М. Языкова

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Трунина В.И.
Протокол №1 от 29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

Колесникова С.В.
30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 20162064)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 7-9 классов

Р.п.Языково, 2024 год

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.

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;
- **6) 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 сила, 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 практикоориентированного 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, высотомер, 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 практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные 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 дальновидность, 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 практикоориентированного 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Естественнонаучный метод познания	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Инерция, масса, плотность	4		1	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		12			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2	Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые явления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3	Физические величины и их измерение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4	Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"	1		1		
5	Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнонаучный метод познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1		1		

7	Строение вещества. опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
8	Движение частиц вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
9	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	1		1		
10	Агрегатные состояния вещества	1				
11	Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
13	Скорость. Единицы скорости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Расчет пути и времени движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
15	Инерция. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
16	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
17	Лабораторная работа «Определение	1		1		

	плотности твёрдого тела»					
18	Решение задач по теме "Плотность вещества"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
19	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука	1				
20	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»	1		1		
21	Явление тяготения. Сила тяжести	1				
22	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
23	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
24	Измерение сил. Динамометр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
25	Вес тела. Невесомость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
27	Решение задач по теме "Равнодействующая сил"	1				
28	Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
29	Лабораторная работа «Изучение	1		1		Библиотека ЦОК

	зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»					https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8
30	Решение задач на определение равнодействующей силы	1				
31	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1de0
32	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»	1	1			
33	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
34	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
35	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0
36	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
38	Сообщающиеся сосуды	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/ff0a2970
39	Гидравлический пресс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
40	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1				
41	Атмосфера Земли. Причины существования воздушной оболочки Земли. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
42	Вес воздуха. Атмосферное давление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
44	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
45	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
46	Решение задач по теме "Атмосферное давление"	1				
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
48	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc

49	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
50	Плавание тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96
51	Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1		1		
52	Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	1			
54	Механическая работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
55	Мощность. Единицы мощности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
56	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1		1		
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1				
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Исследование условий равновесия	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e

	рычага»					
59	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа «Измерение КПД наклонной плоскости»	1		0.5		
61	Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
62	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
63	Закон сохранения механической энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
64	Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1		1		
65	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	1			
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
68	Резервный урок. Работа с текстами	1				

	по теме "Работа. Мощность. Энергия"					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	12			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	18	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	22	3	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		40			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	15	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Работа и мощность тока	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Итоговый урок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		25			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	12	

Календарно - тематическое планирование 8 класс

№ раздела, урока	Наименование раздела, темы урока	Колич ество часов	Дата		Электронно- образовательные ресурсы
			По плану	По факту	
1	Введение. Первоначальные сведения о строении вещества	6			
1/1	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2/2	Движение молекул. Диффузия	1			
3/3	Взаимодействие молекул	1			
4/4	Смачивание. Капиллярные явления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
5/5	Строение газов, жидкостей и твёрдых тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
6/6	Обобщение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества .Проверочная работа	1			

2	Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел	12			
7/1	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1			
8/2	Давление в жидкости и газе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
9/3	Сообщающиеся сосуды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970
10/4	Гидравлическая машина, гидравлический пресс	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
11/5	Вес воздуха. Атмосферное давление	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
12/6	Действие жидкостей и газа на погружённое в них тело	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
13/7	Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
14/8	Лабораторная работа №2 «Выяснение условий плавания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514

	тел».				
15/9	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
16/10	Контрольная работа №1 по теме «Архимедова сила».	1			
17/11	Строение твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
18/12	Деформация твёрдых тел. Виды деформаций. Свойства твёрдых тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
3	Тепловые явления	12			
19/1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура	1			
20/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
21/3	Теплопроводность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
22/4	Конвекция. Излучение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
23/5	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
24/6	Лабораторная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98

	№4 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».				
25/7	Уравнение теплового баланса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
26/8	Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
26/9	Удельная теплота сгорания топлива	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
27/10	Первый закон термодинамики	1			
28/11	Решение задач по теме «Тепловые явления».	1			
29/12	Контрольная работа №2 по теме «Тепловые явления».	1			
4	Изменение агрегатных состояний вещества	5			
31/1	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
32/2	Испарение и конденсация	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c

33/3	Кипение. Удельная теплота парообразования	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
34/4	Влажность воздуха	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
35/5	Контрольная работа №2 по теме «Тепловые явления».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
5	Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	4			
36/1	Связь между параметрами состояния газа	1			
37/2	Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
38/3	Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
39/4	Паровая турбина. Кратковременная контрольная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
6	Электрические явления	6			
40/1	Электрическое взаимодействие. Два рода электрических	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4

	зарядов				
41/2	Строение атома. Что происходит при электризации тел.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
42/3	Электризация тел. Закон Кулона	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
43/4	Понятие об электрическом поле. Напряжённость электрического поля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
44/5	Проводники и диэлектрики. Электризация через влияние	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
45/6	Контрольная работа по теме «Электрические явления».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
7	Электрический ток	23			
46/1	Электрический ток. Источники тока, Гальванические элементы и аккумуляторы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
47/2	Действия электрического тока	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
48/3	Электрическая цепь	1			

49/4	Сила тока. Амперметр.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
50/5	Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
51/6	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
52/7	Сопrotивление. Закон Ома для участка цепи	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
53/8	Лабораторная работа №8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1			
54-55/9-10	Расчёт сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа №9 «Регулирование	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e

	силы тока с помощью реостата».				
56-57/11-12	Последовательное сопротивление проводников. Лабораторная работа № 10 «Изучение последовательного соединения проводников».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
58-59/13-14	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №11 «Изучение параллельного соединения проводников».	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
60/15	Параллельное соединение проводников. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
61/16	Контрольная работа. Мощность электрического тока	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
62-63/17-18	Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Лабораторная	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0ff

	работа №12 «Измерение работы и мощности электрического тока».				0ab124
64- 65/19-20	Решение задач по теме «Электрический ток».	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
66/21	Контрольная работа по теме «Электрический ток».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
67/22	Работа над ошибками	1			
68/23	Итоговый урок				

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	13	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		31			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны					
3.1	Постоянные магниты. Магнитное поле. Электромагнитное поле и электромагнитные волны	5	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
3.2		20	1	1	
Итого по разделу		25			
Раздел 4. Элементы квантовой физики					

4.1	Испускание и поглощение света атомом	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.2	Строение атомного ядра	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.3	Ядерные реакции	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		16			
Раздел 5. Вселенная					
5.1	Строение и масштабы Вселенной	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.2	Планеты Солнечной системы	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.3	Использование космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		12			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	10	8	

Календарно-тематическое планирование 9 класс ФГОС (99ч, 3 часа в неделю)

№ п/п № урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Электронно-образовательные ресурсы
			По плану	Факт	
	ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ (31 ч)				
1	Основные понятия механики	1			
2	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad19a
3	Решение задач	1			
4	Относительность механического движения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad474
5	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad8d4
6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	1			
7	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1			
8	Решение задач	1			
9	Лабораторная работа № 1.	1			Библиотека

	«Исследование равноускоренного прямолинейного движения».				ЦОК https://m.edsoo.ru/f0adb18
10	Свободное падение	1			
11	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae176
12	Решение задач	1			
13	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».	1			
14	Первый закон Ньютона.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae612
15	Взаимодействие тел. Масса и сила	1			
16	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae72a
17	Движение искусственных спутников Земли.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae982
18	Невесомость и перегрузки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af33c
19	Движение тела под действием нескольких сил	1			
20	Решение задач	1			
21	Контрольная работа по теме «Основы динамики».	1			

22	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b07fa
23	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b096c
24	Механическая работа и мощность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0a84
25-26	Решение задач	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0db8
27	Работа и потенциальная энергия	1			
28	Работа и кинетическая энергия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0c32
29	Закон сохранения механической энергии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b12fe
30	Решение задач	1			
31	Контрольная работа по теме «Законы сохранения».	1			
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (8ч)					
32	Математический и пружинный маятники	1			
33	Период колебаний математического и пружинного маятников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b1858

34	Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение колебаний математического маятника».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b197a
35	Лабораторная работа №3 по теме «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	1			
36	Вынужденные колебания. Резонанс	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b20f0
37	Механические волны. Решение Задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b21fe
38	Свойства механических волн.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b25f0
39	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны».	1			
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (25 ч)					
40	Постоянные магниты. Магнитное поле.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c9778]]
41	Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b2abe

42	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №15 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током».	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0]]
43	Электродвигатель Лабораторная работа №16 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1			
44	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током».	1			
45	Явление электромагнитной индукции	1			
46	Магнитный поток.	1			
47	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1			
48	Лабораторная работа №4 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции».	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ca150]]
49	Самоиндукция	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ca600]]
50	Конденсатор.	1			

51	Колебательный контур.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cb820]]
52	Свободные электромагнитные колебания	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cb820]]
53	Вынужденные электромагнитные колебания	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbb86]]
54	Переменный электрический ток.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbd34]]
55	Трансформатор	1			
56	Решение задач	1			
57	Передача электрической энергии	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cc324]]
58	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».	1			
59	Электромагнитные волны	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0]]
60	Использование электромагнитных волн для передачи информации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c
61	Свойства электромагнитных волн	1			

62	Электромагнитная природа света	1			
63	Шкала электромагнитных волн	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b2fe6
64	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1			
ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ (16 ч)					
65	Фотоэффект Решение задач.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d015e]]
66	Строение атома.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c12a8
67	Спектры испускания и поглощения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c144c
68	Радиоактивность.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c1672
69	Состав атомного ядра	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c18ac
70	Радиоактивные превращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c1a14
71	Ядерные силы. Кратковременная	1			

	контрольная работа №11 по теме «Строение атома. Состав ядра. Радиоактивные превращения».				
72	Ядерные реакции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c1c58
73	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c1d7a
74	Решение задач	1			
75	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			
76	Ядерный реактор. Ядерная энергетика	1			
77	Термоядерные реакции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0c1e88
78	Действия радиоактивных излучений и их применение.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2]]

79	Элементарные частицы.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0e38]]
80	Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»	1			
		ВСЕЛЕННАЯ (12 ч)			
81	Строение и масштабы Вселенной	1			
82	Развитие представлений о системе мира.	1			
83	Строение и масштабы Вселенной	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d1784]]
84	Система Земля – Луна	1			
85	Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны.	1			
86	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров».	1			
87	Планеты	1			
88	Лабораторная работа №6 по теме «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».	1			
89	Малые тела Солнечной системы.	1			
90	Солнечная система- комплекс тел ,имеющих общее происхождение.	1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru]]

57	Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
58	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
59	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
60	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
61	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа "Конструирование и изучение работы электродвигателя"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
62	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1				
63	Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1				
64	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические и магнитные явления"	1				

65	Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdcb
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

