

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Партизанская школа имени Героя Советского Союза Богданова Александра Петровича»
Симферопольского района Республики Крым
ул. Сумская, №11а, с. Партизанское, Симферопольский район, Республики Крым, РФ, 297566,
телефон: +7(978)7375962, e-mail: school_simferopolsiy-rayon23@crimeaedu.ru
ОКПО 00827082, ОГРН 1159102023134, ИНН 9109009671/КПП 910901001

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
математического цикла
(протокол

от

«29» августа 2025г. № 5)

СОГЛАСОВАНО

ЗДУВР МБОУ

«Партизанская школа
им. А.П. Богданова»

Ю.В. Когутова

«28» августа 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«Партизанская школа
им. А.П. Богданова»

А.В. Терещенко

«28» августа 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебного предмета «Физика»
(углубленный уровень)
для 7-х классов
на 2025/2026 учебный год

Уровень образования: основное общее образования

Составитель: Е.А. Широкожухина

с. Партизанское, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика. (углубленный уровень)» для 7-х разработана в соответствии с:

- 1.Федеральной образовательной программой основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г.№ 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован от 12.07.2023г. № 74223)
 - 2.Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования / приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
 - 3.Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования" (Зарегистрирован 11.02.2025 № 81220)
 4. Федеральной рабочей программой основного общего образования. «Физика. (углубленный уровень)» - Москва, 2025; 5. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Партизанская школа им А.П.Богданова»;
 6. Учебный план МБОУ «Партизанская школа им А.П.Богданова» на 2025/2026 учебный год;
 7. Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов.
- Срок реализации программы – 2025/2026 учебный год.

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на углублённом 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 удовлетворение повышенных запросов обучающихся, стремящихся к более глубокому освоению физических знаний, и на формирование естественно-научной грамотности обучающихся. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

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

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

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 естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на углублённом уровне предполагает уверенное владение 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. № ПК-4вн).

Цели изучения физики на углублённом уровне:

развитие 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 умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;

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;

формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.

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

приобретение знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

приобретение умений анализировать и объяснять физические явления на основе изученных физических законов и закономерностей;

освоение методов решения расчётных и качественных задач, требующих создания и использования физических моделей, включая творческие и практико-ориентированные задачи;

развитие исследовательских умений: наблюдать явления и измерять физические величины, выдвигать гипотезы и предлагать экспериментальные способы их проверки, планировать и проводить опыты, экспериментальные исследования, анализировать полученные данные и делать выводы;

освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, интерпретация и критическое оценивание информации;

знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (углублённый уровень) на уровне основного общего образования отводится в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы (элементы содержания, включающие межпредметные связи). Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Размерность. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Эталоны. Физические приборы. Цена деления. Погрешность измерений. Правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием. Международная система единиц. Перевод внесистемных единиц в единицы СИ.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые явления.

Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение расстояний.

Измерение площади и объёма. Метод палетки.

Измерение времени.

Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

Определение размеров малых тел. Метод рядов.

Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры и массы. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

Наблюдение броуновского движения.

Наблюдение диффузии.

Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).

Опыты по наблюдению теплового расширения газов.

Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Путь и перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Свободное падение как пример неравномерного движения тел. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Графики зависимостей величин, описывающих движение. Общие понятия об относительности движения. Сложение скоростей для тел, движущихся параллельно.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела в поступательном движении. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества. Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя, вязкое трение. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

Наблюдение механического движения тела.

Измерение скорости прямолинейного движения.

Наблюдение явления инерции.

Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.

Сравнение масс по взаимодействию тел.

Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).

Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.

Определение плотности твёрдого тела.

Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.

Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Сила давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма и температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины.

Зависимость давления жидкости от глубины погружения. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы. Использование высоких давлений в современных технологиях. Устройство водопровода.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Условие возникновения выталкивающей (архимедовой) силы, подтекание. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

Зависимость давления газа от температуры.

Передача давления жидкостью и газом.

Сообщающиеся сосуды.

Гидравлический пресс.

Проявление действия атмосферного давления.

Сифон.

Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой в жидкость части тела и плотности жидкости.

Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.

Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.

Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.

Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.

Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.

Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа для сил, направленных вдоль линии перемещения. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, ворот, блок, полиспаст, наклонная плоскость, ножничный механизм. Момент силы. Равновесие рычага. Правило моментов. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту, технике, живых организмах.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения и превращения энергии в механике.

Демонстрации.

Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование условий равновесия рычага.

Измерение КПД наклонной плоскости.

Изучение правила рычага для подвижного и неподвижного блоков.

Определение КПД подвижного и неподвижного блока.

Определение работы силы упругости при подъёме грузов при помощи подвижного блока.

Изучение закона сохранения механической энергии.

свидетельствовать о достигнутом уровне естественно-научной грамотности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УГЛУБЛЕННОМ 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;
ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы;
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, умений 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), классифицировать их;

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;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

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 план 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 углубленном 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;

уверенно 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 сил тяжести, трения, упругости 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, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление твёрдого тела, давление столба жидкости, 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;

строить простые физические модели реальных объектов, процессов и явлений, выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений, применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;

объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, при этом выбирать адекватную физическую модель, выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

решать расчётные задачи (в 2–3 действия) по изучаемым темам курса физики, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины, записывать краткое условие и развёрнутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, проводить математические преобразования и расчёты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, и предлагать ориентировочный способ решения, в описании исследования распознавать проверяемое предположение (гипотезу), интерпретировать полученный результат;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (диффузия, тепловое расширение газов, явление инерции, изменение скорости при взаимодействии тел, передача давления жидкостью и газом, проявление действия атмосферного давления, действие простых механизмов): формулировать предположение (гипотезу) о возможных результатах наблюдений, самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования и формулировать выводы;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объём тела, сила, температура, плотность жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов) с использованием аналоговых и цифровых приборов, обосновывать выбор метода измерения, фиксировать показания приборов, находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений;

проводить несложные экспериментальные исследования зависимостей физических величин (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от силы нормального давления, 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): совместно с учителем формулировать задачу и гипотезу исследования, самостоятельно планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку с использованием инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила техники безопасного труда 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, технических устройств и технологических процессов с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, сифон, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;

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 физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, 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.

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
1.2	Физические величины	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
1.3	Естественно-научный метод познания	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Строение вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2.3	Агрегатные состояния вещества	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
Итого по разделу		7	1		
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					

3.1	Механическое движение	10		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3.2	Инерция, масса, плотность	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3.3	Сила. Виды сил	15	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
Итого по разделу		34			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4.2	Давление жидкости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4.3	Атмосферное давление	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	12	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
Итого по разделу		28			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5.2	Простые механизмы	8		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5.3	Механическая энергия	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

Итого по разделу		19			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторительно-обобщающий модуль	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	23	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7-А КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучение		Контрольные работы	Лабораторные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	План	Факт			
1	Вводный инструктаж по ОТ. Первичный инструктаж по ОТ. Физика — наука о природе. Явления природы	1	02.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
2	Физические явления	1	03.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
3	Физические величины. Размерность. Физические приборы. Погрешности при прямых измерениях	1	04.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
4	Урок-исследование "Измерение линейных размеров тел и промежутков времени"	1	09.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
5	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №1 "Измерение объёма жидкости и твёрдого тела"	1	10.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
6	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №2 "Определение размеров малых тел. Метод рядов"	1	11.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
7	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1	16.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c

8	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1	17.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
9	Входная диагностическая контрольная работа. Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1	18.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
10	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №3 "Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)"	1	23.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
11	Урок-исследование "Наблюдение теплового расширения газов. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения"	1	24.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
12	Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение	1	25.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
13	Урок-исследование "Наблюдение и объяснение броуновского движения и диффузии"	1	30.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание	1	01.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
15	Агрегатные состояния вещества. Особенности агрегатных состояний воды	1	02.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
16	Контрольная работа №1 по темам: «Физика и её роль в познании окружающего мира. Первоначальные сведения о строении вещества»	1	07.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
17	Механическое движение. Путь, траектория, перемещение	1	08.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
18	Равномерное и неравномерное движение	1	09.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
19	Нахождение скорости, пути и времени при равномерном	1	14.10				Библиотека ЦОК

	прямолинейном движении						https://m.edsoo.ru/ff0a079c
20	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №4 "Определение скорости равномерного движения"	1	15.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
21	Графики прямолинейного равномерного движения	1	16.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
22	Решение задач по теме "Расчет средней скорости"	1	21.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
23	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №5 "Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости"	1	22.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
24	Относительность движения. Сложение скоростей при параллельном движении	1	23.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
25	Получение и анализ графиков зависимости пути и скорости движения от времени	1	05.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
26	Решение графических задач по теме "Механика. Равномерное прямолинейное движение"	1	06.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
27	Явление инерции. Закон инерции	1	11.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
28	Взаимодействие тел, как причина изменения скорости движения тел. Масса тела как мера инертности тела при поступательном движении	1	12.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
29	Урок-исследование "Сравнение масс по взаимодействию тел"	1	13.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
30	Плотность вещества	1	18.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
31	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №6 «Определение	1	19.11			1	Библиотека ЦОК

	плотности твёрдого тела»					https://m.edsoo.ru/ff09f72a
32	Решение задач по теме "Определение плотности твёрдого тела"	1	20.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
33	Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность	1	25.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
34	Подготовка к контрольной работе №2 по теме: «Механика»	1	26.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
35	Контрольная работа №2 по теме " Механика"	1	27.11		1	
36	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	02.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
37	Изображение сил. Решение задач по теме "Определение силы тяжести"	1	03.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
38	Сила упругости. Закон Гука	1	04.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
39	Вес тела. Измерение сил. Динамометр	1	09.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
40	Урок-исследование "Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел	1	10.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
41	Решение задач по теме "Сила упругости. Вес тела"	1	11.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
42	Инструктаж по ОТ.Лабораторная работа №7 "Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы"	1	16.12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
43	Сила трения	1	17.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502

44	Сложение сил. Равнодействующая сила	1	18.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
45	Решение задач по теме "Сложение сил. Равнодействующая сила"	1	23.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
46	Решение задач по теме "Сложение сил. Равнодействующая сила"	1	24.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
47	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №8 "Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей"	1	25.12			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
48	Решение задач по теме "Сила трения". Урок-исследование по теме "Исследование зависимости силы трения от площади"	1	30.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
49	Повторный инструктаж по ОТ. Решение задач по теме "Взаимодействие тел. Силы в механике"	1	13.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
50	Контрольная работа №3 по теме "Взаимодействие тел"	1	14.01		1		
51	Давление твёрдых тел давления	1	15.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
52	Урок-эксперимент "Способы определения давления твердого тела"		20.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	Урок-исследование "Зависимость давления газа от температуры"	1	21.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
54	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1	22.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0
55	Пневматические устройства	1	27.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
56	Зависимость давления жидкости от глубины	1	28.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6

57	Зависимость давления жидкости от глубины	1	29.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
58	Урок-проект "Изучение сообщающихся сосудов"	1	03.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
59	Урок-конференция "Гидравлические механизмы"	1	04.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970
60	Использование высоких давлений в современных технологиях	1	05.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
61	Решение задач по теме "Давление жидкости"	1	10.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
62	Атмосфера Земли и причины её существования	1	11.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
63	Урок-исследование "Проявление действия атмосферного давления"	1	12.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
64	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	17.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
65	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления	1	18.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
66	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	19.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
67	Выталкивающая сила. Закон Архимеда	1	24.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
68	Решение задач по теме " Закон Архимеда"	1	25.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
69	Урок-исследование "Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погруженное в них тело"	1	26.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654

70	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №9 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	1	03.03			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
71	Плавание тел	1	04.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
72	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1	05.03			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
73	Воздухоплавание. Плавание судов	1	10.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
74	Решение задач по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	1	11.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
75	Решение задач по теме "Действие жидкости и газа на погруженное в них тело"	1	12.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
76	Урок-исследования "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1	17.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
77	Подготовка к контрольной работе №4 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	19.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
78	Контрольная работа №4 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	24.03			1	
79	Механическая работа	1	25.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
80	Мощность.	1	26.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
81	Решение задач на определение работы и мощности	1	07.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654

82	Работа силы тяжести и силы трения	1	08.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
83	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1	09.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
84	Простые механизмы	1	14.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
85	Момент силы. Правило моментов	1	15.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e
86	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №10 "Изучение правила рычага для подвижного и неподвижного блоков"	1	16.04			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
87	"Золотое правило" механики	1	21.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
88	Решение задач по теме "Золотое правило механики" / Всероссийская проверочная работа	1	22.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
89	Решение задач по теме "Работа силы тяжести и силы трения" / Всероссийская проверочная работа	1	23.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
90	Урок-проект "Проектирование полиспастов с заданными параметрами"	1	28.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
91	Урок-конференция "Простые механизмы в быту, технике, живых организмах"	1	29.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
92	Коэффициент полезного действия простых механизмов	1	30.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
93	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №11 "Определение КПД подвижного и неподвижного блоков"	1	05.04			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
94	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	06.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48

95	Закон сохранения механической энергии	1	07.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
96	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1	12.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
97	Подготовка к контрольной работе №5 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	13.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
98	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»	1	14.05		1		
99	Работа с текстами по теме "Механическое движение. Работа с текстами по теме "Строение вещества"	1	19.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
100	Работа с текстами по теме "Силы в природе".	1	20.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6
101	Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1	21.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
102	Работа с текстами по теме "Энергия. Простые механизмы"	1	26.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			5	11	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7-Б КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения		Контрольные работы	Лабораторные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	План	Факт			
1	Вводный инструктаж по ОТ. Первичный инструктаж по ОТ. Физика — наука о природе. Явления природы	1	02.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
2	Физические явления	1	03.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
3	Физические величины. Размерность. Физические приборы. Погрешности при прямых измерениях	1	04.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
4	Урок-исследование "Измерение линейных размеров тел и промежутков времени"	1	09.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
5	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №1 "Измерение объёма жидкости и твёрдого тела"	1	10.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
6	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №2 "Определение размеров малых тел. Метод рядов"	1	11.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
7	Методы научного познания. Описание физических явлений с	1	16.09				Библиотека ЦОК

	помощью моделей						https://m.edsoo.ru/ff0a079c
8	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1	17.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
9	Входная диагностическая контрольная работа. Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1	18.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
10	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №3 "Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)"	1	23.09			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
11	Урок-исследование "Наблюдение теплового расширения газов. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения"	1	24.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
12	Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение	1	25.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
13	Урок-исследование "Наблюдение и объяснение броуновского движения и диффузии"	1	30.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание	1	01.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
15	Агрегатные состояния вещества. Особенности агрегатных состояний воды	1	02.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
16	Контрольная работа №1 по темам: «Физика и её роль в познании окружающего мира. Первоначальные сведения о строении вещества»	1	07.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
17	Механическое движение. Путь, траектория, перемещение	1	08.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6

18	Равномерное и неравномерное движение	1	09.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
19	Нахождение скорости, пути и времени при равномерном прямолинейном движении	1	14.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
20	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №4 "Определение скорости равномерного движения"	1	15.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
21	Графики прямолинейного равномерного движения	1	16.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
22	Решение задач по теме "Расчет средней скорости"	1	21.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
23	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №5 "Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости"	1	22.10			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
24	Относительность движения. Сложение скоростей при параллельном движении	1	23.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
25	Получение и анализ графиков зависимости пути и скорости движения от времени	1	05.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
26	Решение графических задач по теме "Механика. Равномерное прямолинейное движение"	1	06.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
27	Явление инерции. Закон инерции	1	11.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
28	Взаимодействие тел, как причина изменения скорости движения тел. Масса тела как мера инертности тела при поступательном движении	1	12.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
29	Урок-исследование "Сравнение масс по взаимодействию тел"	1	13.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c

30	Плотность вещества	1	18.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
31	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №6 «Определение плотности твёрдого тела»	1	19.11			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
32	Решение задач по теме "Определение плотности твёрдого тела"	1	20.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
33	Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность	1	25.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
34	Подготовка к контрольной работе №2 по теме: «Механика»	1	26.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
35	Контрольная работа №2 по теме " Механика"	1	27.11		1		
36	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	02.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
37	Изображение сил. Решение задач по теме "Определение силы тяжести"	1	03.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
38	Сила упругости. Закон Гука	1	04.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
39	Вес тела. Измерение сил. Динамометр	1	09.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
40	Урок-исследование "Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел	1	10.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
41	Решение задач по теме "Сила упругости. Вес тела"	1	11.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
42	Инструктаж по ОТ.Лабораторная работа №7 "Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы"	1	16.12			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778

43	Сила трения	1	17.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
44	Сложение сил. Равнодействующая сила	1	18.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
45	Решение задач по теме "Сложение сил. Равнодействующая сила"	1	23.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
46	Решение задач по теме "Сложение сил. Равнодействующая сила"	1	24.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
47	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №8 "Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей"	1	25.12			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
48	Решение задач по теме "Сила трения". Урок-исследование по теме "Исследование зависимости силы трения от площади"	1	30.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
49	Повторный инструктаж по ОТ. Решение задач по теме "Взаимодействие тел. Силы в механике"	1	13.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
50	Контрольная работа №3 по теме "Взаимодействие тел"	1	14.01			1	
51	Давление твёрдых тел давления	1	15.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
52	Урок-эксперимент "Способы определения давления твердого тела"		20.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	Урок-исследование "Зависимость давления газа от температуры"	1	21.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
54	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1	22.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0
55	Пневматические устройства	1	27.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718

56	Зависимость давления жидкости от глубины	1	28.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
57	Зависимость давления жидкости от глубины	1	29.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
58	Урок-проект "Изучение сообщающихся сосудов"	1	03.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
59	Урок-конференция "Гидравлические механизмы"	1	04.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970
60	Использование высоких давлений в современных технологиях	1	05.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
61	Решение задач по теме "Давление жидкости"	1	10.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
62	Атмосфера Земли и причины её существования	1	11.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
63	Урок-исследование "Проявление действия атмосферного давления"	1	12.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
64	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	17.01				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
65	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления	1	18.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
66	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	19.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
67	Выталкивающая сила. Закон Архимеда	1	24.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
68	Решение задач по теме " Закон Архимеда"	1	25.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276

69	Урок-исследование "Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погруженное в них тело"	1	26.02				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
70	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №9 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	1	03.03			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
71	Плавание тел	1	04.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
72	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1	05.03			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
73	Воздухоплавание. Плавание судов	1	10.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
74	Решение задач по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	1	11.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
75	Решение задач по теме "Действие жидкости и газа на погруженное в них тело"	1	12.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
76	Урок-исследования "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1	17.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
77	Подготовка к контрольной работе №4 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	19.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
78	Контрольная работа №4 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	24.03			1	
79	Механическая работа	1	25.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
80	Мощность.	1	26.03				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82

81	Решение задач на определение работы и мощности	1	07.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
82	Работа силы тяжести и силы трения	1	08.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
83	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1	09.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
84	Простые механизмы	1	14.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
85	Момент силы. Правило моментов	1	15.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e
86	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №10 "Изучение правила рычага для подвижного и неподвижного блоков"	1	16.04			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
87	"Золотое правило" механики	1	21.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
88	Решение задач по теме "Золотое правило механики" / Всероссийская проверочная работа	1	22.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
89	Решение задач по теме "Работа силы тяжести и силы трения" / Всероссийская проверочная работа	1	23.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
90	Урок-проект "Проектирование полиспастов с заданными параметрами"	1	28.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
91	Урок-конференция "Простые механизмы в быту, технике, живых организмах"	1	29.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
92	Коэффициент полезного действия простых механизмов	1	30.04				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
93	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №11 "Определение КПД подвижного и неподвижного блоков"	1	05.04			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252

94	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	06.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
95	Закон сохранения механической энергии	1	07.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
96	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1	12.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
97	Подготовка к контрольной работе №5 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	13.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
98	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»	1	14.05		1		
99	Работа с текстами по теме "Механическое движение. Работа с текстами по теме "Строение вещества"	1	19.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
100	Работа с текстами по теме "Силы в природе".	1	20.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6
101	Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1	21.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
102	Работа с текстами по теме "Энергия. Простые механизмы"	1	26.05				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			5	11	

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
7 КЛАСС**

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1.1	использовать изученные понятия
1.2	различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление
1.3	распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений
1.4	описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, 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
1.5	характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя изученные законы, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение
1.6	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
1.7	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
1.8	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
1.9	проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы
1.10	выполнять прямые измерения с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений
1.11	проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений, 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
1.12	проводить косвенные измерения физических величин, следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины
1.13	соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием
1.14	указывать принципы действия приборов и технических устройств, характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с помощью их описания, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности
1.15	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
1.16	осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной
1.17	использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую
1.18	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
1.19	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

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ 7 КЛАСС

Код раздела	Код элемента	Проверяемые элементы содержания
1	ФИЗИКА И ЕЁ РОЛЬ В ПОЗНАНИИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА	
	1.1	Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые
	1.2	Физические величины. Измерение физических величин. Физические

		приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц
	1.3	Естественнонаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления
	1.4	Описание физических явлений с помощью моделей
	1.5	Практические работы: Измерение расстояний. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела. Определение размеров малых тел. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры
2	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	
	2.1	Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества
	2.2	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия
	2.3	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание
	2.4	Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением
	2.5	Особенности агрегатных состояний воды
	2.6	Практические работы: Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий). Опыты по наблюдению теплового расширения газов. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения
3	ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	
	3.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение
	3.2	Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения
	3.3	Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела
	3.4	Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества
	3.5	Сила как характеристика взаимодействия тел
	3.6	Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра
	3.7	Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость
	3.8	Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике
	3.9	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил

	3.10	Практические работы: Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее). Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости. Определение плотности твёрдого тела. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей
	3.11	Физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике
	3.12	Технические устройства: динамометр, подшипники
4	ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	
	4.1	Давление твёрдого тела. Способы уменьшения и увеличения давления
	4.2	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры
	4.3	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины
	4.4	Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы
	4.5	Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря
	4.6	Измерение атмосферного давления. Приборы для измерения атмосферного давления
	4.7	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда
	4.8	Плавание тел. Воздухоплавание
	4.9	Практические работы: Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности
	4.10	Физические явления в природе: влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб
	4.11	Технические устройства: сообщающиеся сосуды, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, барометр, высотомер, поршневой насос, ареометр
РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ		

5	5.1	Механическая работа
	5.2	Механическая мощность
	5.3	Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага
	5.4	Применение правила равновесия рычага к блоку
	5.5	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов. Простые механизмы в быту и технике
	5.6	Потенциальная энергии тела, поднятого над Землёй
	5.7	Кинетическая энергия
	5.8	Полная механическая энергия. Закон изменения и сохранения механической энергии
	5.9	Практические работы: Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности. Исследование условий равновесия рычага. Измерение КПД наклонной плоскости. Изучение закона сохранения механической энергии
	5.10	Физические явления в природе: рычаги в теле человека
	5.11	Технические устройства: рычаг, подвижный и неподвижный блоки, наклонная плоскость, простые механизмы в быту

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО ФИЗИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Понимание роли физики в научной картине мира; сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий
2	Знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства (признаки)
3	Владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач; умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы

4	Умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины
5	Владение основами методов научного познания с учётом соблюдения правил безопасного труда: наблюдение физических явлений; умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы; проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности результатов измерений; проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования
6	Понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов
7	Умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели
8	Умение решать расчётные задачи (на базе 2 – 3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, использовать справочные данные, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи
9	Умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности
10	Умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
11	Опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение

	использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников
--	---

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО ФИЗИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
1.1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность движения
1.2	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости: $v = S/t$
1.3	Равномерное прямолинейное движение. Зависимость координаты тела от времени в случае равномерного прямолинейного движения: $x(t) = x_0 + v_x t$ Графики зависимости от времени для проекции скорости, проекции перемещения, пути, координаты при равномерном прямолинейном движении
1.4	Зависимость координаты тела от времени в случае равноускоренного прямолинейного движения: $S_x(t) = v_{0x} \cdot t + a_x \cdot \frac{t^2}{2}$ Формулы для проекции перемещения, проекции скорости и проекции ускорения при равноускоренном прямолинейном движении: $s_x(t) = v_{0x} \cdot t + a_x \cdot \frac{t^2}{2},$ $v_x(t) = v_{0x} + a_x \cdot t,$ $a_x(t) = \text{const},$ $v_{2x}^2 - v_{1x}^2 = 2a_x s_x$ Графики зависимости от времени для проекции ускорения, проекции скорости, проекции перемещения, координаты при равноускоренном прямолинейном движении
1.5	Свободное падение. Формулы, описывающие свободное падение тела по вертикали (движение тела вниз или вверх относительно поверхности Земли). Графики зависимости от времени для проекции ускорения, проекции скорости и координаты при свободном падении тела по вертикали
1.6	Скорость равномерного движения тела по окружности. Направление скорости. Формула для вычисления скорости через радиус окружности и период обращения: $v = \frac{2\pi R}{T}$ Центростремительное ускорение. Направление центростремительного ускорения. Формула для вычисления ускорения: $a_{\text{ц}} = \frac{v^2}{R}$ Формула, связывающая период и частоту обращения: $v = \frac{1}{T}$
1.7	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности: $\rho = \frac{m}{V}$
1.8	Сила – векторная физическая величина. Сложение сил
1.9	Явление инерции. Первый закон Ньютона

1.10	Второй закон Ньютона: $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ Сонаправленность вектора ускорения тела и вектора силы, действующей на тело
1.11	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона: $\vec{F}_{2 \rightarrow 1} = -\vec{F}_{1 \rightarrow 2}$
1.12	Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения: $F_{\text{тр}} = \mu \cdot N$
1.13	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон упругой деформации (закон Гука): $F = k \cdot \Delta l$
1.14	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения: $F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли: $F = mg$. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки
1.15	Импульс тела – векторная физическая величина. $\vec{p} = m \vec{v}$ Импульс системы тел. Изменение импульса. Импульс силы
1.16	Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел: $\vec{p} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = \text{const}$ Реактивное движение
1.17	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы: $A = F s \cos \alpha$ Механическая мощность: $N = \frac{A}{t}$
1.18	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии: $E_k = \frac{mv^2}{2}$ Теорема о кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй: $E_p = mgh$
1.19	Механическая энергия: $E = E_k + E_p$ Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения: $E = \text{const}$. Превращение механической энергии при наличии силы трения.
1.20	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы: $M = Fl$.

	Условие равновесия рычага: $M_1 + M_2 + \dots = 0$ Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов, $\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}}$
1.21	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела: $p = \frac{F}{S}$ Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости: $p = \rho g h + p_{\text{атм}}$
1.22	Закон Паскаля. Гидравлический пресс
1.23	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ: $F_{\text{Арх.}} = \rho g V$ Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание
1.24	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Формула, связывающая частоту и период колебаний: $\nu = \frac{1}{T}$
1.25	Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении
1.26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс
1.27	Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость распространения волны: $\lambda = \nu \cdot T$
1.28	Звук. Громкость и высота звука. Отражение звуковой волны на границе двух сред. Инфразвук и ультразвук
1.29	<i>Практические работы</i> Измерение средней плотности вещества; архимедовой силы; жёсткости пружины; коэффициента трения скольжения; работы силы трения, силы упругости; средней скорости движения бруска по наклонной плоскости; ускорения бруска при движении по наклонной плоскости; частоты и периода колебаний математического маятника; частоты и периода колебаний пружинного маятника; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью неподвижного блока; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного блока. Исследование зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости; независимости выталкивающей силы от массы тела; силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности; силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; ускорения бруска от угла наклона направляющей; периода (частоты) колебаний нитяного маятника от длины нити; периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины; исследование независимости периода колебаний нитяного маятника от массы груза. Проверка условия равновесия рычага

1.30	<i>Физические явления в природе:</i> примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, рычаги в теле человека, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо
1.31	<i>Технические устройства:</i> спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, динамометр, подшипники, ракеты, рычаг, подвижный и неподвижный блоки, наклонная плоскость, простые механизмы в быту, сообщающиеся сосуды, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, барометр, высотомер, поршневой насос, ареометр, эхолот, использование ультразвука в быту и технике
2	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
2.1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела
2.2	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия
2.3	Смачивание и капиллярные явления
2.4	Тепловое расширение и сжатие
2.5	Тепловое равновесие
2.6	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
2.7	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
2.8	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость: $Q = cm(t_2 - t_1)$
2.9	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса: $Q_1 + Q_2 + \dots = 0$
2.10	Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования: $L = Q/m$
2.11	Влажность воздуха
2.12	Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления: $\lambda = \frac{Q}{m}$
2.13	Внутренняя энергия сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива: $q = Q/m$
2.14	Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя
2.15	<i>Практические работы</i> Измерение удельной теплоёмкости металлического цилиндра; количества теплоты, полученного водой комнатной температуры фиксированной массы, в которую опущен нагретый цилиндр; количества теплоты, отданного нагретым цилиндром, после опускания его в воду комнатной температуры; относительной влажности воздуха; удельной теплоты плавления льда. Исследование изменения температуры воды при различных условиях; явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; процесса испарения
2.16	<i>Физические явления в природе:</i> поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские

	бризы; образование росы, тумана, инея, снега
2.17	<i>Технические устройства:</i> капилляры, примеры использования кристаллов, жидкостный термометр, датчик температуры, термос, система отопления домов, гигрометры, психрометр, паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания
3	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
3.1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов
3.2	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона
3.3	Закон сохранения электрического заряда
3.4	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне)
3.5	Носители электрических зарядов. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики
3.6	Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. $I = q/t$, $U = A/q$
3.7	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление: $R = \rho l/S$
3.8	Закон Ома для участка электрической цепи: $I = U/R$
3.9	Последовательное соединение проводников: $I_1 = I_2$; $U = U_1 + U_2$; $R = R_1 + R_2$. Параллельное соединение проводников равного сопротивления: $U_1 = U_2$; $I = I_1 + I_2$; $R = \frac{R_1}{2}$. Смешанные соединения проводников
3.10	Работа и мощность электрического тока. $A = UI t$, $P = UI$
3.11	Закон Джоуля – Ленца: $Q = I^2 \cdot R \cdot t$
3.12	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции
3.13	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов
3.14	Действие магнитного поля на проводник с током
3.15	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца
3.16	<i>Практические работы</i> Измерение электрического сопротивления резистора; мощности электрического тока; работы электрического тока. Исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике (резисторы, лампочка), от напряжения на концах проводника; зависимости сопротивления от длины проводника, площади его поперечного сечения и удельного сопротивления. Проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении проводников; правила для силы электрического тока при параллельном соединении проводников (резисторы и лампочка)
3.17	<i>Физические явления в природе:</i> электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние

3.18	<i>Технические устройства:</i> электроскоп, амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока, генератор постоянного тока
3.19	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн
3.20	Лучевая модель света. Прямолинейное распространение света
3.21	Закон отражения света. Плоское зеркало
3.22	Преломление света. Закон преломления света
3.23	Дисперсия света
3.24	Линза. Ход лучей в линзе. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы: $D = 1/F$
3.25	Глаз как оптическая система. Оптические приборы
3.26	<i>Практические работы</i> Измерение оптической силы собирающей линзы; фокусного расстояния собирающей линзы (по свойству равенства размеров предмета и изображения, когда предмет расположен в двойном фокусе), показателя преломления стекла. Исследование свойства изображения, полученного с помощью собирающей линзы; изменения фокусного расстояния двух сложенных линз; зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух – стекло»
3.27	<i>Физические явления в природе:</i> затмения Солнца и Луны, цвета тел, оптические явления в атмосфере (цвет неба, рефракция, радуга, мираж)
3.28	<i>Технические устройства:</i> очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды
4	КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
4.1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа-и бета-распада
4.2	Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома
4.3	Состав атомного ядра. Изотопы
4.4	Период полураспада атомных ядер
4.5	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел
4.6	<i>Физические явления в природе:</i> естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека
4.7	<i>Технические устройства:</i> спектроскоп, индивидуальный дозиметр, камера Вильсона, ядерная энергетика

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

УМК:

- «Физика: инженеры будущего: 7 класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях/ В.В. Белага, Н.И. Воронцова, И.А. Ломанченко, Ю.А. Панебратцев; под ред. Ю.А. Панебратцева. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025 г.
- И.М. Перышкин, А.И. Иванов «Физика. Базовый уровень» 7 класс; 4-е издание, стереотипное; Москва «Просвещение» 2024;
- сборник задач по физике А.В. Перышкин, 2025;
- цифровая лаборатория «Releon».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- сайт МБОУ До «ЦЛЮТ» <https://cdytsimf.crimeaschool.ru/home>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>
- сай РЭШ <https://resh.edu.r>

Всего
пронумеровано,
печатью

прошито,

скреплено

51

(Лявдасятовский)
Директор
А.В. Терещенко

