

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ № 28 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ АБДУЛХАКИМА ИСАКОВИЧА  
ИСМАИЛОВА»

Адрес: 367026, г. Махачкала, ул. А. Исмаилова, 46  
Сайт: school28-dag.ucoz.com  
ИНН 0562068102

Телефоны: (88722) 63-28-28  
Электронный адрес: mbou\_gimnaziya28@e-dag.ru

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом  
МБОУ «Гимназия №28 им. Героя РФ А.И.  
Исмаилова» г. Махачкалы  
Протокол № 2 от 30.10.2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МБОУ «Гимназия №28 им. Героя РФ А.И.  
Исмаилова» г. Махачкалы  
Г.Г. Абдуллаева приказом  
№12-П от 30.10.2024г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО ФИЗИКЕ  
7 «3» класса**

**«Занимательная физика»  
на 2024-2025 учебный год**

Учитель: Шамсуева Б.Г.



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

## 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.

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			Вид деятельности	Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы	Воспитательный компонент профорориентационный минимум	Виды деятельности по формирования функциональной грамотности обучающихся
		Всего	КР	ПР				
<b>Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира</b>								
1.1	Физика — наука о природе	2			Выявление различий между физическими Устный и химическими (МС — превращениями химия); опрос Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых; Определение цены деления шкалы измерительного прибора; Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей;	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a>		Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 7 класса. Задания по теме «Введение». Задание 1. «Дронрейсинг», задание 2. «Геккон»
1.2	Физические величины	4		3		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a>	Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например, размеров малых объектов (волос, проволока), удалённых объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов	
1.3	Естественно- научный метод познания	2		1	Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например: — почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело;—	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a>	Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например, падение предмета; прямолинейное распространение света;	

почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной;

Итого по разделу 8

## Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Определение размеров малых тел; Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомномолекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде;

Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии; Проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов;

Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел; Проведение опытов, доказывающих, что в твёрдом состоянии воды частицы находятся в среднем дальше друг от друга (плотность меньше), чем в жидком;

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

Задания по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

2.1 Строение вещества 2 1

2.2 Движение и взаимодействие частиц вещества 4 2

2.3 Агрегатные состояния вещества 1

Итого по разделу 7

## Раздел 3. Движение и взаимодействие тел



3.1	Механическое движение	10	2	<p>Исследование равномерного движения и определение его признаков; Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения; Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения;</p> <p>Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например, что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д.; Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел; Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности;</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a></p>	<p>Математические расчёты и преобразования</p>	
3.2	Инерция, масса, плотность	9	1	1	<p>Изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел; Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности; Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел. Измерение массы тела различными способами; Определение плотности</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a></p>	<p>Математические расчеты и преобразования</p>

тела в результате измерения его массы и объёма;  
Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины(с построением графика); Измерение веса тела с помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения;

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

3.3 Сила. Виды сил 15 1 3

Итого по разделу 34

**Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления. Обоснование способов уменьшения и увеличения давления. Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры. Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях. Экспериментальное доказательство закона Паскаля. Решение задач на

Математические расчеты и преобразования

4.1 Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами 5 2

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

4.2	Давление жидкости	6	<p>расчёт давления твёрдого тела</p> <p>Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости. Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля. Изучение сообщающихся сосудов. Решение задач на расчёт давления жидкости. Объяснение принципа действия гидравлического пресса. Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС — биология)</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a></p>	<p>Математические расчеты и преобразования</p>	
4.3	Атмосферное давление	5	1	<p>Экспериментальное обнаружение атмосферного давления. Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления. Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07</a></p>	<p>Математические расчеты и преобразования</p>

(МС — география, астрономия). Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты. Решение задач на расчёт атмосферного давления. Изучение устройства барометраанероида. Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел. Конструирование ареометра или конструирование лодки и

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	12	1	3
-----	--	----	---	---

определение её  
грузоподъёмности

Итого по разделу 28

## Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности. Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице. Решение задач на расчёт механической работы и мощности

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости.

Исследование условия равновесия рычага. Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС — биология).  
Экспериментальное доказательство равенства работ при применении

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

5.1 Работа и мощность 6 1

5.2 Простые механизмы 8 2



простых механизмов.  
 Определение КПД  
 наклонной плоскости.  
 Решение задач на  
 применение правила  
 равновесия рычага и на  
 расчёт КПД  
 Экспериментальное  
 определение изменения  
 кинетической и  
 потенциальной энергии  
 тела при его скатывании по  
 наклонной плоскости.  
 Формулирование на основе  
 исследования закона  
 сохранения механической  
 энергии. Обсуждение  
 границ применимости  
 закона сохранения энергии.  
 Решение задач с  
 использованием закона  
 сохранения энергии

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/07>

5.3	Механическая энергия	5	1	1
-----	----------------------	---	---	---

Итого по разделу 19

**Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль**

6.1	Повторительно-обобщающий модуль	6		
-----	---------------------------------	---	--	--

Итого по разделу 6

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	4	23
--	-----	---	----

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды контроля	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		План	Факт	
1	Физика – наука о природе. Явления природы	1			Устный опрос			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d?backUrl=%2F03%2F07</a>
2	Физические явления	1			Устный опрос			
3	Физические величины. Размерность. Физические приборы. Погрешности при прямых измерениях	1			Устный опрос			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458?backUrl=%2F03%2F07</a>
4	Урок-исследование "Измерение линейных размеров тел и промежутков времени"	1		1	Практическая работа			
5	Лабораторная работа "Измерение объёма жидкости и твёрдого тела"	1		1	Лабораторная работа			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-ae0d6687485d?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-ae0d6687485d?backUrl=%2F03%2F07</a>

6	Лабораторная работа "Определение размеров малых тел. Метод рядов"	1	1	Лабораторная работа	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1?backUrl=%2F03%2F07</a>
7	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/b05dbf51-f780-4058-b7b7-c3aa9646fc4e?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/b05dbf51-f780-4058-b7b7-c3aa9646fc4e?backUrl=%2F03%2F07</a>
8	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1	1	Практическая работа	
9	Строение вещества. опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c">https://lesson.edu.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c</a>
10	Лабораторная работа "Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)"	1	1	Лабораторная работа	
11	Урок-исследование "Наблюдение теплового расширения газов. опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения"	1	1	Практическая работа	

12	Движение частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe">https://lesson.edu.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe</a>
13	Урок-исследование "Наблюдение и объяснение броуновского движения и диффузии"	1	1	Практическая работа	
14	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-2f4a8f51a0e6?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-2f4a8f51a0e6?backUrl=%2F03%2F07</a>
15	Агрегатные состояния вещества. Особенности агрегатных состояний воды	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/fca99943-4cf2-4ee9-b4ee-d1c0baf82597">https://lesson.edu.ru/lesson/fca99943-4cf2-4ee9-b4ee-d1c0baf82597</a>
16	Механическое движение. Путь, траектория, перемещение	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/44b5b65d-1b0f-4dd3-a62a-4fca73fa14b2">https://lesson.edu.ru/lesson/44b5b65d-1b0f-4dd3-a62a-4fca73fa14b2</a>
17	Равномерное и неравномерное движение. Скорость	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/44b5b65d-1b0f-4dd3-a62a-4fca73fa14b2">https://lesson.edu.ru/lesson/44b5b65d-1b0f-4dd3-a62a-4fca73fa14b2</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9c880831-5b7f-4746-8248-ce2bbb5f9220">https://lesson.edu.ru/lesson/9c880831-5b7f-4746-8248-ce2bbb5f9220</a>

18	Нахождение скорости, пути и времени при равномерном прямолинейном движении	1		Устный опрос
19	Лабораторная работа "Определение скорости равномерного движения"	1	1	Лабораторная работа
20	Графики прямолинейного равномерного движения	1		Устный опрос
21	Решение задач по теме "Расчет средней скорости"	1		Решение задач
22	Лабораторная работа "Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости"	1	1	Лабораторная работа
23	Относительность движения. Сложение скоростей при параллельном движении	1		Устный опрос
24	Получение и анализ графиков зависимости пути и скорости движения от времени	1		Устный опрос
25	Решение графических задач по теме "Механика. Равномерное прямолинейное движение"	1		Решение задач

Библиотека ЦОК

<https://lesson.edu.ru/lesson/4a1215d8-2b20-4c02-9bfe-65eb4b9cad80>

Библиотека ЦОК

<https://lesson.edu.ru/lesson/01d00493-4fdb-42c8-bb14-90519f8c150c?backUrl=%2F03%2F07>



26	Явление инерции. Закон инерции	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/af216825-4691-4a0e-9563-29564632dd13">https://lesson.edu.ru/lesson/af216825-4691-4a0e-9563-29564632dd13</a>
27	Взаимодействие тел как причина изменения скорости. Масса тела как мера инертности тела при поступательном движении	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/72c39840-982e-4842-b871-f19c679f5090?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/72c39840-982e-4842-b871-f19c679f5090?backUrl=%2F03%2F07</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a0ddc221-4386-4edc-bc71-cad391107d13?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/a0ddc221-4386-4edc-bc71-cad391107d13?backUrl=%2F03%2F07</a>
28	Урок-исследование "Сравнение масс по взаимодействию тел"	1	1	Практическая работа	
29	Плотность вещества	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e213f851-0cee-4291-aa0e-8141648c83c8?backUrl=%2F03%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/e213f851-0cee-4291-aa0e-8141648c83c8?backUrl=%2F03%2F07</a>
30	Лабораторная работа "Определение плотности твёрдого тела"	1	1	Лабораторная работа	
31	Решение задач по теме "Масса тела. Плотность вещества"	1		Решение задач	
32	Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность	1		Устный опрос	

33	Подготовка к контрольной работе по теме "Физика — наука о природе. Первоначальные сведения об атомно-молекулярном строении вещества. Механика"	1		Устный опрос
34	Контрольная работа по теме "Физика — наука о природе. Первоначальные сведения об атомно-молекулярном строении вещества. Механика"	1	1	Контрольная работа
35	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1		Устный опрос
36	Изображение сил. Решение задач по теме "Определение силы тяжести"	1		Устный опрос
37	Сила упругости. Закон Гука	1		Устный опрос
38	Вес тела. Измерение сил. Динамометр	1		Устный опрос
39	Урок-исследование "Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел"	1	1	Практическая работа

Библиотека ЦОК

<https://lesson.edu.ru/lesson/cd2e8afa-192d-4e1a-a722-bbca213114bb?backUrl=%2F03%2F07>

Библиотека ЦОК

<https://lesson.edu.ru/lesson/1ed4fc63-567b-4eb7-8746-618a391b6f85>

40	Решение задач по теме "Сила упругости. Вес тела"	1		Решение задач
41	Лабораторная работа "Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы"	1	1	Лабораторная работа
42	Сила трения	1		Устный опрос
43	Сложение сил. Равнодействующая сила	1		Устный опрос
44	Решение задач по теме "Сложение сил. Равнодействующая сила"	1		Решение задач
45	Решение задач по теме "Взаимодействие тел. Силы в механике"	1		Решение задач
46	Решение задач по теме "Сила трения". Урок-исследование по теме "Исследование зависимости силы трения от площади соприкосновения"	1		Решение задач
47	Лабораторная работа "Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от	1	1	Лабораторная работа

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.edu.ru/lesson/30cca5da-b678-4824-8b9e-7d39700e9918?backUrl=%2F03%2F07>

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.edu.ru/lesson/9e6e935d-3c53-4fef-ab52-d78ede4e46cb>

	силы давления и характера соприкасающихся поверхностей"				
48	Решение задач по теме "Взаимодействие тел. Силы в механике"	1		Решение задач	
49	Контрольная работа по теме "Взаимодействие тел"	1	1	Контрольная работа	
50	Давление твёрдых тел	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/762a0a2f-2f6f-49ea-9f61-a4d0b088b6fd">https://lesson.edu.ru/lesson/762a0a2f-2f6f-49ea-9f61-a4d0b088b6fd</a>
51	Урок-эксперимент "Способы определения давления твердого тела"	1	1	Практическая работа	
52	Урок-исследование "Зависимость давления газа от температуры"	1	1	Практическая работа	
53	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/149161ca-ba41-4fd4-a925-a747edcec9c9">https://lesson.edu.ru/lesson/149161ca-ba41-4fd4-a925-a747edcec9c9</a>
54	Пневматические устройства	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5d793c97-a8b8-4867-bc0c-3a5be17bc823">https://lesson.edu.ru/lesson/5d793c97-a8b8-4867-bc0c-3a5be17bc823</a>
55	Зависимость давления жидкости от глубины	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5efb2209-903b-48e4-a98b-a7d21f2b08ce">https://lesson.edu.ru/lesson/5efb2209-903b-48e4-a98b-a7d21f2b08ce</a>

56	Гидростатический парадокс	1		Устный опрос	
57	Урок-проект "Изучение сообщающихся сосудов"	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5f91b59d-4ca3-4b46-b1e6-a9e43086951f">https://lesson.edu.ru/lesson/5f91b59d-4ca3-4b46-b1e6-a9e43086951f</a>
58	Урок-конференция "Гидравлические механизмы"	1		Устный опрос	
59	Использование высоких давлений в современных технологиях	1		Устный опрос	
60	Решение задач по теме "Давление жидкости"	1		Решение задач	
61	Атмосфера Земли и причины её существования	1		Устный опрос	
62	Урок-исследование "Проявление действия атмосферного давления"	1	1	Практическая работа	
63	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8eefc648-bfe1-407e-836a-860d0da516ba">https://lesson.edu.ru/lesson/8eefc648-bfe1-407e-836a-860d0da516ba</a>
64	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c261728d-25ab-4ffc-9edc-b154e7fdb097">https://lesson.edu.ru/lesson/c261728d-25ab-4ffc-9edc-b154e7fdb097</a>
65	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1		Устный опрос	
66	Выталкивающая сила. Закон Архимеда	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/">https://lesson.edu.ru/lesson/</a>

					<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ca90a1ea-2a29-4c82-abfc-602af194b6f1">on/74407ba4-3539-49aa-b084-55662bf34bb7</a>
67	Решение задач по теме "Закон Архимеда"	1		Решение задач	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ca90a1ea-2a29-4c82-abfc-602af194b6f1">https://lesson.edu.ru/lesson/ca90a1ea-2a29-4c82-abfc-602af194b6f1</a>
68	Урок-исследование "Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погруженное в них тело"	1	1	Практическая работа	
69	Лабораторная работа "Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость"	1	1	Лабораторная работа	
70	Плавание тел Лабораторная работа	1		Устный опрос	
71	"Исследование зависимости веса тела в воде от объема погруженной в жидкость части тела"	1	1	Лабораторная работа	
72	Воздухоплавание. Плавание судов	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e2288c0c-6331-4db5-a18a-6d54df19fbcc">https://lesson.edu.ru/lesson/e2288c0c-6331-4db5-a18a-6d54df19fbcc</a>
73	Решение задач по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	1		Решение задач	

74	Решение задач по теме "Действие жидкости и газа на погруженное в них тело"	1		Решение задач
75	Урок-проект "Конструирование ареометра или лодки и определение грузоподъёмности"	1		Устный опрос
76	Подготовка к контрольной работе по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1		Устный опрос
77	Контрольная работа по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	1	Контрольная работа
78	Механическая работа	1		Устный опрос
79	Мощность	1		Устный опрос
80	Решение задач на определение работы и мощности	1		Решение задач
81	Работа силы тяжести и силы трения	1		Устный опрос
82	Решение задач по теме "Работа силы тяжести и силы трения"	1		Решение задач

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.edu.ru/lesson/9e850935-8f52-4d20-ac5c-844621c295e2>

Библиотека ЦОК  
<https://lesson.edu.ru/lesson/6bd5aa5f-45e7-4ed7-a940-7479b7807116>

83	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1		Исследование	
84	Простые механизмы	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0f3604f7-08b0-4b67-bad6-db724ddf7634">https://lesson.edu.ru/lesson/0f3604f7-08b0-4b67-bad6-db724ddf7634</a>
85	Момент силы. Правило моментов	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0f3604f7-08b0-4b67-bad6-db724ddf7634">https://lesson.edu.ru/lesson/0f3604f7-08b0-4b67-bad6-db724ddf7634</a>
86	Лабораторная работа "Изучение правила рычага для подвижного и неподвижного блоков"	1	1	Лабораторная работа	
87	"Золотое правило" механики	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/505fc21f-e34d-4aad-af19-fd4084bf044f">https://lesson.edu.ru/lesson/505fc21f-e34d-4aad-af19-fd4084bf044f</a>
88	Урок-проект "Проектирование полиспастов с заданными параметрами"	1		Устный опрос	
89	Урок-конференция "Простые механизмы в быту, технике, живых организмах"	1		Устный опрос	
90	Коэффициент полезного действия простых механизмов	1		Устный опрос	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/25e3ca71-876e-479f-9f7c-93b7b0d05e3e">https://lesson.edu.ru/lesson/25e3ca71-876e-479f-9f7c-93b7b0d05e3e</a>
91	Лабораторная работа "Определение КПД"	1	1	Лабораторная работа	





100	Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1			Работа с текстом
101	Работа с текстами по теме "Энергия"	1			Работа с текстом
102	Работа с текстами по теме "Простые механизмы"	1			Работа с текстом
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	4	23	