

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда Калининградский морской лицей

ОДОБРЕНО  
на заседании Педагогического  
совета МАОУ КМЛ протокол № 9  
от 22.06.2023 г.

Введено в действие приказом по МАОУ  
КМЛ от 23.06.2023 г.  
№ 284-о

Директор МАОУ КМЛ  
\_\_\_\_\_  
Н.В. Краснова  
«22» июня 2023 года

## **Рабочая программа учебного предмета «Физика»**

Класс 7  
68 часов

Программа составлена:  
Пчелинцева Т.Ю. – учитель физики  
Салова Е.С. – учитель физики

Калининград  
2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

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

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

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

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

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:

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

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

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными

с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

---

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

Физика — наука о природе, изучает физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы.

Погрешность измерений. Международная система единиц.

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

### **Демонстрации**

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. 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. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. 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 атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Особенности агрегатных состояний воды.

### **Демонстрации**

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.

3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц веществ.

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

### **Раздел 3. Движение и взаимодействия**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

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 (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

#### **Демонстрации**

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

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

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды.

Гидравлические механизмы.

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. Плавание тел. Воздухоплавание.

### **Демонстрации**

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
3. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
4. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

### **Раздел 5. Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов.

Простые механизмы в быту и технике.

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

### **Демонстрации**

Примеры простых механизмов

### **Лабораторные работы и опыты**

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Патриотическое воспитание:***

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

#### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

- 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.

#### ***Эстетическое воспитание:***

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

#### ***Ценности научного познания:***

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

#### ***Формирование 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.

#### ***Трудовое воспитание:***

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

#### ***Экологическое воспитание:***

- 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.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

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

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

— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

— планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Универсальные познавательные действия

### ***Базовые логические действия:***

— выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

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

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

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

### ***Базовые исследовательские действия:***

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

— проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

— оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам

проведённого наблюдения, опыта, исследования;

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

### ***Работа с информацией:***

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

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

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

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

— 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).

#### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

— 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.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

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

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятиерешения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценкуприобретённому 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.

***Эмоциональный интеллект: ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.***

### ***Принятие себя и других:***

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными

скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

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

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

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

— решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные,

необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

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

— проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

— выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать

показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

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

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

— соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

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

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

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

— осуществлять отбор источников информации в 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;

— 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

№ уро ка	Содержание учебного материала	Кол- во часо в	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>4</b>			
1.	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений	1	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических явлений; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их. Различают тела, вещества и явления. Используют для объяснения физических явлений физические термины.	Устный опрос	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
2.	Физические величины и их измерение. Физические приборы.	1	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ. Определять погрешность измерения.	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
3.	Погрешность измерения. Лр № 1 «Определение цены деления измерительного	1	Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты	Лабораторная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>

	прибора. Определение линейных размеров тел и площади поверхности»		измерений в виде таблиц; анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы; работают в паре; переводят значение физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности		
4.	Л/р № 2 «Измерение объема жидкости и твердого тела»	1	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц, работают в группах.	Лабораторная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
	<b>Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>3</b>			<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
5.	Строение вещества. Молекулы	1	Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы, создают модели молекул воды и кислорода; определяют	Индивидуальная работа по карточкам	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>

			размер малых тел.		
6.	Броуновское движение, диффузия	1	Объяснять опыты, подтверждающие броуновское движение, явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы	Наблюдение	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
7.	Взаимодействие частиц вещества Л/р № 3 «Измерение размеров малых тел»	1	Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел; представляют результаты измерений в виде таблиц; выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; работают в группе	Лабораторная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>22</b>			<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
8.	Механическое движение.	1	определять траекторию	Устный опрос	<a href="http://school-">http://school-</a>

	Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение		движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность движения тела; определять тело, относительно которого происходит движение; использовать межпредметные связи физики, географии, математики; проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.		<a href="http://collection.edu.ru">collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
9.	Относительность движения. Прямолинейное равномерное движение. Скорость	1	Уметь определить движение тел относительно других тел. Знать что такое прямолинейное равномерное движение. Уметь определить скорость равномерного движения и среднюю скорость движения тела на всем участке.	Тестирование	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
10-12	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении.	3	Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	Практическая работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
13.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Механическое</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при	Контрольная	<a href="http://school-">http://school-</a>

	движение»		решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	работа	<a href="http://collection.edu.ru">collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
14.	Повторение материала	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
15.	<b>Контрольная работа по итогам I первой четверти</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
16.	Взаимодействие тел. Решение задач	1	Описывают явление взаимодействия тел; приводят примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы	Наблюдение	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-">http://www.e-</a>

					<a href="http://science.ru/physics">science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
17.	Масса тела. Единицы массы	1	Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводят основную единицу массы в т, г, мг; работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела; различают инерцию и инертность тела	Фронтальный опрос	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
18.	Измерение массы на весах. Л/р № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела, применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами, работают в паре.	Лабораторная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
19.	Плотность вещества. Л/р №5 «Определение плотности твердого тела»	1	Измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работают в паре.	Лабораторная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
20.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между	1	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее	Тестирование	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>

	силой тяжести и массой тела		приложения; определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатие упругого тела и делают выводы. Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире; находят точку приложения и указывают направление силы тяжести		
21.	Сила упругости. Закон Гука	1	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия; объясняют причины возникновения силы упругости; приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту	Наблюдение	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
22.	Динамометры Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Учатся градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; работают в группе	Лабораторная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a>

					<a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
23-24	Равнодействующая сила.	2	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил	Экспериментальное задание	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
25.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его изменения на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения анализируют их и делают выводы	Экспериментальное задание	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
26.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел. Силы»</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
27.	Повторение темы «Масса. Плотность»	1	Используют знания из курса математики и физики при	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>

			решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.		
28.	Повторение темы «Силы»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Тестирование	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
29.	<b>Контрольная работа по итогам II четверти</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	21			<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
30.	Давление. Единицы давления.	1	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычисляют давление по известным массе и объёму; переводят основные единицы давления в кПа, гПа.	Экспериментальное задание	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>

31.	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел».	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
32.	Давление газа. Закон Паскаля	1	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	Наблюдение, практическая работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
33.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; решают задачи на расчет давления различного уровня сложности, в том числе и качественные.	Самостоятельная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
34.	Сообщающиеся сосуды	1	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту; проводят исследовательский	Наблюдение	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

			эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы		<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
35.	Повторение	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
36.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Давление жидкостей и газов»</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
37.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?	1	Вычисляют массу воздуха; сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы; проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой,	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a>

			анализируют их результаты и делают выводы; применяют знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления		<a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
38.	Опыт Торричелли.	1	Вычисляют атмосферное давление; объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы	Диктант	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
39.	Барометр. Атмосферное давление на различных высотах	1	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применяют знания из курса географии, биологии	Тестирование	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
40.	Манометры. Решение задач	1	Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования; определяют давление с помощью манометра	Экспериментальное задание	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a>

					<a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
41.	Поршневой жидкостный насос, гидравлический пресс	1	<p>Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работают с текстом учебника, используют полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</p>	Наблюдение	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
42.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	<p>Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике</p>	Практическая работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
43-44	Сила Архимеда	2	<p>Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывают силу Архимеда; указывают причины, от которых зависит сила Архимеда; работают с текстом, обобщают и делают выводы; анализируют опыты с ведром Архимеда</p>	Наблюдение Экспериментальное задание	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-">http://www.e-</a>

					<a href="http://science.ru/physics">science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
45.	Л/р №7 «Измерение архимедовой силы»	1	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в группе	Лабораторная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
46.	Плавание тел	1	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работают в паре.	Наблюдение	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
47.	Плавание судов	1	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна; применяют на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	Тестирование Устный опрос	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
48.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Сила Архимеда»</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>

49.	Повторение по материалу третьей четверти	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Самостоятельная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
50.	<b>Контрольная работа по итогам III четверти</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	13			<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
51.	Механическая работа	1	Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работы в кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую работу.	Экспериментальное задание	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
52.	Мощность	1	Вычисляют мощность по известной работе; приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a>

			анализируют мощности различных приборов; выражают мощность в различных единицах; проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы.		<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
53.	Простые механизмы Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	Определяют плечо силы; решают графические задачи. Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;	Экспериментальное задание	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
54.	Момент силы	1	Определяют плечо силы; решают графические задачи; приводят примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работают с текстом, обобщают и делают выводы об условии равновесия рычага.	Практическая работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
55.	Л/р №8 «Исследование условий равновесия рычага»	1	Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверяют на опыте правило моментов; применяют практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии, работают в группе.	Лабораторная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a>

					<a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
56.	<p>Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»</p>	1	<p>Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; опытным путем определяют равенство работ при использовании простых механизмов; сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом учебника; анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делают вы-воды.; работают в группе.</p>	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
57.	КПД механизмов.		<p>Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов</p>	Тестирование	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
58.	Л/р № 9 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	2	<p>Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов;</p>	Лабораторная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a>

					<a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
59.	<b>Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность»</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
60.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работают с текстом; приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией.	Наблюдение Устный опрос	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
61.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
62.	Закон сохранения полной механической энергии	1	Применяют знания из курса математики и физики при	Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>

			решении задач		
63.	<b>Контрольная работа №7 по теме «Энергия. Закон сохранения энергии»</b>	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
	<b>Повторение</b>	5		Тестирование	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
64.	Повторение темы «Физика и физические методы изучения природы»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Тестирование Самостоятельная работа	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
65.	Повторение темы «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении	Самостоятельная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>

			задач.		
66.	Повторение темы «Взаимодействие тел»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Самостоятельная работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a> <a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>
67.	Повторение темы «Давление. Сила Архимеда»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Тестирование	<a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a>
68.	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, темы уроков	Количество часов	Виды, формы контроля
	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>4</b>	
1.	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений	1	Устный опрос
2.	Физические величины и их измерение. Физические приборы.	1	Самостоятельная работа
3.	Погрешность измерения Л/р № 1 «Определение цены деления измерительного прибора. Определение линейных размеров тел и площади поверхности»	1	Лабораторная работа
4.	Л/р № 2 «Измерение объема жидкости и твердого тела»	1	Лабораторная работа
	<b>Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>3</b>	
5.	Строение вещества. Молекулы	1	Индивидуальная работа по карточкам
6.	Броуновское движение, диффузия	1	Наблюдение
7.	Взаимодействие частиц вещества Л/р № 3 «Измерение размеров малых тел»	1	Лабораторная работа
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>22</b>	
8.	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение	1	Устный опрос
9.	Относительность движения. Прямолинейное равномерное движение. Скорость	1	Тестирование
10.	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении.	3	Практическая работа
11.	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»	1	Контрольная работа
12.	Повторение материала	1	Самостоятельная работа
13.	Контрольная работа по итогам I первой четверти	1	Контрольная работа

14.	Взаимодействие тел. Решение задач	1	Наблюдение
15.	Масса тела. Единицы массы	1	Фронтальный опрос
16.	Измерение массы на весах. Л/р № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Лабораторная работа
17.	Плотность вещества. Л/р №5 «Определение плотности твердого тела»	1	Лабораторная работа
18.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести Связь между силой тяжести и массой тела	1	Тестирование
19.	Сила упругости. Закон Гука	1	Наблюдение
20.	Динамометры Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Тестирование Лабораторная работа
21.	Равнодействующая сила.	2	Практическая работа
22.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	Экспериментальное задание
23.	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	Экспериментальное задание
24.	Повторение темы «Масса. Плотность»	1	Тестирование
25.	Повторение темы «Силы»	1	Самостоятельная работа
26.	Контрольная работа по итогам II четверти	1	Контрольная работа
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>21</b>	
27.	Давление. Единицы давления.	1	Экспериментальное задание
28.	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел».	1	Контрольная работа
29.	Давление газа Закон Паскаля	1	Наблюдение, практическая работа
30.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Самостоятельная работа
31.	Сообщающиеся сосуды	1	Наблюдение
32.	Повторение	1	Самостоятельная работа
33.	Контрольная работа №4 по теме «Давление жидкостей и газов»	1	Контрольная работа
34.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?	1	Практическая работа
35.	Опыт Торричелли.	1	Диктант

36.	Барометр. Атмосферное давление на различных высотах	1	Тестирование
37.	Манометры. Решение задач	1	Экспериментальное задание
38.	Поршневой жидкостный насос, гидравлический пресс	1	Наблюдение
39.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Практическая работа
40.	Сила Архимеда	2	Наблюдение Экспериментальное задание
41.	Л/р №7 «Измерение архимедовой силы»	1	Лабораторная работа
42.	Плавание тел	1	Наблюдение
43.	Плавание судов	1	Тестирование Устный опрос
44.	Контрольная работа №5 по теме «Сила Архимеда»	1	Контрольная работа
45.	Повторение по материалу третьей четверти	1	Самостоятельная работа
46.	Контрольная работа по итогам III четверти	1	Контрольная работа
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13</b>	
47.	Механическая работа	1	Экспериментальное задание
48.	Мощность	1	Практическая работа
49.	Простые механизмы Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	Экспериментальное задание
50.	Момент силы	1	Практическая работа
51.	Л/р №8 «Исследование условий равновесия рычага»	1	Лабораторная работа
52.	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»	1	Самостоятельная работа
53.	КПД механизмов.	1	Тестирование
54.	Л/р № 9 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	Лабораторная работа
55.	Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность»	1	Контрольная работа
56.	Энергия. Кинетическая и потенциальная	1	Наблюдение

	энергия		Устный опрос
57.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	Практическая работа
58.	Закон сохранения полной механической энергии	1	Самостоятельная работа
59.	Контрольная работа №7 по теме «Энергия. Закон сохранения энергии»	1	Контрольная работа
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>	Тестирование
60.	Повторение темы «Физика и физические методы изучения природы»	1	Тестирование Самостоятельная работа
61.	Повторение темы «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Самостоятельная работа
62.	Повторение темы «Взаимодействие тел»	1	Тестирование
63.	Повторение темы «Давление. Сила Архимеда»	1	Самостоятельная работа
64.	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Контрольная работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Физика, 7 класс/Перышкин А.В., ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;2021

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2021
2. Физика. Тесты. 7 класс (авторы: Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) ,2018..
3. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.:Дрофа, 2020
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 2020
5. Физика. Диагностические работы. 7 класс (авторы: В. В. Шахматова, О. Р. Шефер). – М.: Дрофа,2018
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. ПозойМ.: Дрофа, 2020 кий). –

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://school->

[collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

<http://fcior.edu.ru>

<http://www.fizika.ru>

<http://college.ru/fizika/>

<http://www.school.mipt.ru>

<http://kvant.mccme.ru/>

<http://www.e->

[science.ru/physics](http://www.e-science.ru/physics)

<http://nano-edu.ulsu.ru>

<http://www.all-fizika.com/>

<http://interneturok.ru/ru>

<http://elkin52.narod.ru/>

<http://www.all-fizika.com/>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### Таблицы

- 1 Физические величины
- 2 Строение вещества. Молекулы. 3 Диффузия.
- 4 Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
- 5 Три состояния вещества.
- 6 Механическое движение.
- 7 Скорость. Единицы скорости.
- 8 Инерция. Взаимодействие тел.
- 9 Плотность вещества.
- 10 Сила. Сложение двух сил.
- 11 Сила тяжести. Вес тела.
- 12 Сила упругости.
- 13 Сила трения. Трение покоя.
- 14 Давление. Давление газа и жидкости.
- 15 Вес воздуха. Атмосферное давление.
- 16 Поршневой и жидкостный насос.
- 17 Механическая работа. Мощность.
- 18 Рычаг. Момент силы.
- 19 Равенство работ при использовании простых механизмов.
- 20 Потенциальная и кинетическая энергия.

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

### Оборудование кабинета

1. Доска учебная магнитная 2 2 .Стол учительский 1
3. Стул учительский 1 4.Шкаф 4
5. Стол ученический 18 6 .Стул ученический 36
- 7 .Стенд «Кратные и дольные единицы» 1
8. Таблица «Некоторых физических величин в системе СИ» 1
9. Правила по технике безопасности при выполнении лабораторной работы 1
10. Паспорт кабинета 1
11. ноутбук
12. проектор 13 МФУ

Лабораторное оборудование L-микро