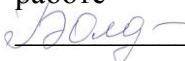



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Приреченская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано  
Заместитель директора  
по учебно – воспитательной  
работе  
 /И.А.Болдырева/

«26 » июня 2021 г.



Утверждаю  
Директор МБОУ «Приреченская СОШ»  
 /Л.Н.Микичур/

Приказ № 164-ос  
от «18 » августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Физика»**  
7 класс

Составитель: Шаврукова Марина Анатольевна,  
первая квалификационная категория

2021 - 2022 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для учащихся 7 класса разработана на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования,
  - Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
  - Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015);
- и ориентирована на использование учебника А.В. Перышкин. Физика. 7 класс.: учебник. – 4-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015.  
В авторскую программу изменения не вносились.

### Цели изучения физики

*Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Программа рассчитана на 68 учебных часов, включая количество часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, тем проектов.

Предпочтительные формы организации учебного процесса: урок и внеурочная деятельность.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений, навыков учащихся являются: самостоятельные работы, тестовые задания, творческие работы, контрольные работы.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Раскрытие общекультурной значимости физики и формирование на этой основе научного мировоззрения и мышления являются приоритетными направлениями в преподавании курса физики на начальном этапе ее изучения в 7 классе. Поэтому особое внимание необходимо уделить формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. Полезно в максимально возможной степени — особенно на начальном этапе — связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

В начале изучения физики целесообразно рассматривать явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При решении задач надо обращать внимание учащихся, прежде всего, на понимание сути физических явлений и примеров построения математических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в частности, на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины. Желательно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров, и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности — лучше всего совместно с учащимися.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 238 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 7 классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

#### **Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **ЦЕЛЕВАЯ ОРИЕНТАЦИЯ**

Данная программа рассчитана на обучающихся 7 класса, где будут обучаться 22 человека.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **Физика и физические методы изучения природы (5 ч)**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

#### ***Демонстрации***

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

#### ***Фронтальные опыты***

Исследование свободного падения тел.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

#### ***Лабораторные работы***

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч).**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### ***Демонстрации***

Тепловое расширение металлического шара.  
Изменение объема жидкости при нагревании.  
Опыт, подтверждающий, что тела состоят из мельчайших частиц.  
Модели молекул веществ.  
Модель хаотического движения молекул.  
Модель броуновского движения.  
Диффузия в газах и жидкостях.  
Сцепление свинцовых цилиндров.  
Явления смачивания и несмачивания.  
Явление капиллярности.  
Сжимаемость газов.

#### ***Фронтальные опыты***

Исследование зависимости скорости протекания диффузии от температуры.  
Наблюдение явлений смачивания и несмачивания.  
Наблюдение явления капиллярности.  
Исследование свойств жидкостей, газов и твердых тел.  
Обнаружение воздуха в окружающем пространстве.  
Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

#### ***Лабораторные работы***

2. Определение размеров малых тел.

### **Движение и взаимодействие тел (23 ч).**

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Инертность тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести. Сила

тяжести на других планетах. Методы измерения силы. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

### ***Демонстрации***

Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Взвешивание тел.

Признаки действия силы.

Виды деформации.

Сила тяжести.

Движение тел под действием силы тяжести.

Сила упругости.

Невесомость.

Сложение сил.

Сила трения.

### ***Фронтальные опыты***

Измерение скорости равномерного движения.

Исследование зависимости пути от времени при равномерном движении.

Измерение массы.

Измерение плотности.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

### ***Лабораторные работы и опыты***

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч).**



Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

### ***Демонстрации***

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Опыт, демонстрирующий, что давление газа одинаково по всем направлениям

Закон Паскаля.

Обнаружение давления внутри жидкости.

Исследование давления внутри жидкости на одном и том же уровне.

Гидростатический парадокс.

Закон сообщающихся сосудов для однородной и неоднородной жидкости.

Взвешивание воздуха.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Опыт с Магдебургскими полушариями.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Манометры.

Гидравлический пресс.

Обнаружение силы, выталкивающей тело из газа.

Закон Архимеда.

Погружение в жидкости тел разной плотности.

### ***Фронтальные опыты***

Исследование зависимости давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Исследование зависимости давления газа от объема при неизменной температуре.

Исследование зависимости давления газа от температуры при неизменном объеме.

Исследование зависимости давления жидкости от высоты уровня ее столба.

Исследование зависимости давления жидкости от ее плотности.

Исследование зависимости давления внутри жидкости от глубины погружения.

Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Измерение давления жидкости манометром.

Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости.

Исследование зависимости силы Архимеда от объема тела и от плотности жидкости.  
Исследование условий плавания тел.

### ***Лабораторные работы***

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (16 ч).**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел превращение энергии... Закон сохранения механической энергии. Методы измерения энергии, работы и мощности.

### ***Демонстрации***

Условия совершения телом работы.  
Простые механизмы.  
Правило моментов.  
Изменение энергии тела при совершении работы.  
Превращения механической энергии из одной формы в другую.

### ***Фронтальные опыты***

Измерение работы и мощности тела.  
Исследование условий равновесия рычага.  
Применение условий равновесия рычага к блокам.  
«Золотое» правило механики.  
Нахождение центра тяжести плоского тела.  
Условия равновесия тел.  
Вычисление КПД наклонной плоскости.  
Измерение изменения потенциальной энергии тела.

### ***Лабораторные работы***

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение (3 ч).**

## **СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Тестирование</b>	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>Физические диктанты</b>
------------------	----------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------	-----------------------------------	--------------------------------

<b>1</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b><i>Повторение</i></b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Тема урока	Возможные виды деятельности учащихся	Планируемые результаты		Дата		Примечание
			Предметные	УУД	План	Факт	
<b>Физика и физические методы изучения природы (5 ч)</b>							
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика.	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических явлений; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их	Понимают и способны объяснять физические явления.	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений.</p> <p><b>Познавательные:</b> Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).</p> <p>Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>			
2/2	Физика и физические методы изучения природы	Объясняют, описывают физические явления; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их. Различают тела, вещества и явления. Используют для объяснения	Используют методы исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводят наблюдения и опыты; обобщают и делают выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.	<p><b>Личностные:</b> Формирование готовности к выбору своего жизненного пути, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры, уважение к творцам науки и техники.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и</p>			

		физических явлений физические термины.		сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.			
3/3	Физические величины и их измерение	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ.	Проводят и планируют измерения, обрабатывают результаты измерений, представляют их в виде таблиц, объясняют получение результаты, применять знания о СИ при переводе единиц физических величин. умеют измерять длину, расстояние с помощью приборов и на глаз, промежуток времени, объем, определяют цену деления шкалы прибора, пределы измерения; умеют использовать полученные навыки измерений в быту.	<b>Личностные:</b> Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел. <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей <b>Коммуникативные:</b> Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.			
4/4	Точность и погрешность измерений Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления	Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц;	Проводят и планируют измерения, обрабатывать результаты измерений, представляют их в виде таблиц, объясняют получение результаты, применяют знания о СИ при переводе единиц	<b>Личностные:</b> Предлагают способы повышения точности измерений. <b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.			

	измерительно го прибора».	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	физических величин, умеют измерять, объем, определяют цену деления шкалы прибора, пределы измерения; определяют погрешность измерения, записывают результат измерения с учетом погрешности, умеют использовать полученные навыки измерений в быту. Планируют и выполняют эксперименты по определению цены деления измерительного прибора; обрабатывают результаты измерений; представляют результаты измерений с помощью таблиц, объясняют полученные результаты и формулируют выводы, оценивают границы погрешностей результатов измерений, умеют измерять объем жидкости и вместимость сосудов; применяют полученные знания для определения объема жидкости в быту.	<p><b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p>			
5/5	Физика и техника	Выделяют основные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся	Участвуют в дискуссии, кратко и четко отвечают на вопросы, понимают влияние технологических процессов на окружающую среду,	<p><b>Личностные:</b> Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.</p> <p><b>Познавательные:</b> Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют</p>			

		ученых; понимают роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияния на технический и социальный прогресс; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составляют план презентации	используют справочную литературу и технологические ресурсы. Выделяют основные этапы развития физики, называют имена выдающихся ученых.	операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов. <b>Коммуникативные:</b> Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
--	--	--	--	---	--	--	--

**Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

6/1	Строение вещества.	Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы, создают модели молекул воды и кислорода; определяют размер малых тел.	Понимают природу физических явлений: расширение тел при нагревании, растворение марганцовки в воде; применяют знания о строении вещества и молекулы на практике; разрабатывают теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строят модели, выдвигают гипотезы «строения молекулы», «делимости вещества», отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез.	<b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Коммуникативные:</b> Владеют вербальными и невербальными средствами общения.			
-----	--------------------	---	---	--	--	--	--

7/2	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	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	Умеют пользоваться методами научного познания, планируют и выполняют эксперименты, обрабатывают результаты измерений, представляют результаты в виде таблиц, объясняют полученные результаты и делают выводы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; умеют применять знания об измерении физических величин при измерении размеров малых тел.	<p><b>Личностные:</b> Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений.</p> <p><b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.</p>			
8/3	Движение молекул	Объясняют явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводит примеры диффузии в окружающем мире.	Знают природу диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; умеют пользоваться методами научного исследования явлений, проводят наблюдения, планируют, выполняют эксперименты; понимают закономерность связи и познают явлений природы; умеют устанавливать факты, различать причины и следствия явлений, умеют использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют явление диффузии</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>			



9/4	Взаимодействие частиц вещества.	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдают и исследуют явления смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основании знаний о взаимодействии молекул	Понимают и умеют объяснять явление смачивания и несмачивания тел, владеют экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, умеют использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, приводят примеры смачивания и несмачивания в природе.	<p><b>Личностные:</b> Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения Наблюдают и объясняют явление диффузии</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.</p>			
10/5	Агрегатные состояния вещества	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; используют полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), выполняют исследовательские эксперименты по изучению свойств жидкостей, твердых	Понимают и умеют объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зависимости от состояния вещества, владеют экспериментальными методами в процессе выполнения экспериментальных заданий по изучению свойств жидкостей, твердых тел и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.	<p><b>Личностные:</b> Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и техник</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>			

		тел и газов, анализируют и делают выводы					
11/6	Контрольная работа № 1 по теме «Введение. Первоначальные сведения о строении вещества»	Решают качественные задачи различного уровня сложности	Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; умеют применять теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний; применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различают причины и следствия, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>			
<b>Взаимодействие тел (23 ч)</b>							
12/1	Анализ контрольной работы. Механическое движение.	Определяют траекторию движения тела; переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм; различают равномерное и неравномерное движение; доказывают	Понимают и умеют объяснить механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; используют знания из курса математики, биологии, при нахождении и	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики</p>			

		<p>относительность движения тела; определяют тело, относительно которого происходит движение; используют межпредметные связи физики, географии, математики; проводят эксперимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы.</p>	<p>определении пути и траектории движения; используют полученные знания о видах движения в повседневной жизни и приводят примеры. Используют методы теоретического исследования равномерного движения, проводят наблюдения, планируют и проводят эксперимент по изучению равномерного и неравномерного движения, объясняют полученные результаты и делают выводы; применяют теоретические знания на практике; решают задачи по определению длины различных тел.</p>	<p>объектов, заданные словами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.</p>			
13/2	Скорость. Единицы скорости.	<p>Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражают скорость в км/ч, м/с; анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел; определяют среднюю скорость движения; графически изображают скорость, описы-</p>	<p>Применяют знания о скорости движения тела при решении задач; используют метод эмпирического исследования движения тел при работе с текстом учебника; наблюдают за изменением скорости тел; находят зависимость между скоростью, путем и временем; объясняют результаты решения задач; владеют регулятивными универсальными учебными</p>	<p><b>Личностные:</b> Сравнивают различные виды движения.</p> <p>Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>			

		<p>вают равномерное движение; применяют знания из курса географии, математики, читают и строят графики зависимости пути и скорости движения</p>	<p>действиями при решении задач на нахождение скорости тела и коммуникативными при ответах на вопросы и анализе результатов задач, читают графики зависимости пути и скорости от времени движения, измерение скорости тела, владеют расчетными способами для нахождения скорости тела, приводят примеры прямолинейного равномерного движения, используют знания о скорости движения в повседневной жизни в целях безопасности и охраны здоровья</p>				
14/3	<p>Расчет пути и времени движения. Графики движения</p>	<p>Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определяют путь, пройденный телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Находят время движения тела. Решают задачи разного уровня сложности</p>	<p>Умеют обрабатывать результаты при решении задач, обнаруживают зависимость между путем, временем и скоростью, объясняют полученные результаты и делают выводы, представляют результаты измерений с помощью графиков и выявляют на этой основе эмпирическую зависимость пути от времени. Умеют измерять путь, время, скорость; владеют расчетным способом</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками  <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>			

			нахождения пути, времени и скорости, выра-жают результаты расчетов в единицах СИ, используют знания о скорости движения и пройденном пути в повседневной жизни.				
15/4	Решение задач на расчет пути и времени движения	Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определяют путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформляют расчетные задачи	Умеют обрабатывать результаты при решении задач, обнаруживают зависимость между путем, временем и скоростью, объясняют полученные результаты и делают выводы, представляют результаты измерений с помощью графиков и выявляют на этой основе эмпирическую зависимость пути от времени. Умеют измерять путь, время, скорость; владеют расчетным способом нахождения пути, времени и скорости, выра-жают результаты расчетов в единицах СИ, используют знания о скорости движения и пройденном пути в повседневной жизни.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
16/5	Инерция.	Приводят примеры проявления явления инерции в	Понимают и умеют объяснять явление инерции, приводят	<b>Личностные:</b> Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения. Приводят примеры тел, имеющих			

		<p>быту; объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Описывают явление взаимодействия тел, объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы, приводят примеры взаимодействия тел, приводящих к изменению их скорости</p>	<p>примеры инерции, применяют знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, используют эти знания для обеспечения безопасности своей жизни (движение тел по инерции — автомобиль, велосипед, катание на льду, насаживание молотка на рукоятку), развитие теоретического мышления на основе изучения изменения скорости, умеют различать причины и следствия; умеют объяснять причину изменения скорости тела; используют знания о причинах изменения скорости тела в повседневной жизни, приводят примеры взаимодействия тел.</p>	<p>разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  <b>Познавательные:</b> Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект, передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.  <b>Регулятивные:</b> Предвосхищают результат: что будет, если...?  <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>			
17/6	<p>Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах</p>	<p>Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводят основную единицу массы в т, г, мг; работают с текстом</p>	<p>Умеют пользоваться методами научного познания при проведении опыта с тележками разной массы (наблюдают, сравнивают, измеряют), обнаруживают зависимость массы тела от скорости, проводят</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную</p>			

		учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела; различают инерцию и инертность тела	эксперимент по взвешиванию воды в жидком и твердом состоянии, анализируют его и делают выводы. Понимают и объясняют свойство инертности тел, измеряют массу тела с помощью учебных весов, владеют экспериментальными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, используют знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни, измеряют массу тела с помощью весов в быту.	цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
18/7	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела, применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами, работают в паре.	Используют метода эмпирического исследования (наблюдают, сравают, считают, измеряют), планируют и выполняют эксперименты, обрабатывают результаты измерения массы тела, представляют результаты измерений с помощью таблиц, умеют объяснять полученные результаты и делают выводы, оценивают границы погрешностей при взвешивании тел,	<b>Личностные:</b> Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания». <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.			

			<p>применяют знания о массе тела при взвешивании на рычажных весах. Измеряют массу тела; понимают принцип действия рычажных весов; сравнивают массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема; используют знания и навыки взвешивания в быту; приводят примеры тел различной массы.</p>				
19/8	Плотность вещества	<p>Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности из кг/м<sup>3</sup> в г/см<sup>3</sup>; применяют знания из курса окружающего мира, математики, биологии</p>	<p>Используют метода научного познания (наблюдает, сравают, считают, измеряют) при определении плотности различных тел с использованием упражнений и заданий учебника; обнаруживают зависимость плотности вещества от его агрегатного состояния, делают выводы; объясняют результаты экспериментального домашнего задания, анализируют табличные данные. Измеряют объем, плотность, владеют расчетными способами</p>	<p><b>Личностные:</b> Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.  <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>			



			<p>нахождения плотности, массы, объема; понимают физический смысл плотности, изменяют плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния, знают физический смысл — <math>1 \text{ кг/м}^3</math>, называют единицы плотности; рассчитывают плотность через массу и объем, сравнивают плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользуются таблицами плотностей, переводят значение плотности из <math>\text{кг/м}^3</math> в <math>\text{г/см}^3</math>; применяют знания из курса окружающего мира, биологии, математики при нахождении плотности различных веществ.</p>				
20/9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц, работают в группе	Используют метод эмпирического исследования (наблюдают, сравнивают, считают, измеряют), планируют и выполняют эксперименты, обрабатывают результаты измерения объема тела, представляют результаты измерений с помощью таблиц, умеют объяснять полученные результаты и делать	<p><b>Личностные:</b> Измеряют объем тел.</p> <p><b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>			

			<p>выводы, оценивают границы погрешностей при определении объема тел, измеряют объем тела; сравнивают объемы тел из различных веществ одинаковой массы, из одного вещества разного массы; используют знания и навыки определения объема веществ в быту; приводят примеры тел различного объема.</p>			
21/10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	Измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работают в паре	<p>Проводят наблюдение, планируют и выполняют эксперимент, обрабатывают результаты измерений объема воды с помощью измерительного и отливного сосудов, массы тела с помощью рычажных весов, представляют результаты в виде таблиц, объясняют полученные результаты и делают выводы, оценивают границы погрешностей результатов измерений. Измеряют объем тела и плотность вещества; используют знания и навыки по определению массы тела и плотности в быту.</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют плотность вещества.  <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>		
22/1	Расчет	Определяют массу	Применять знания о	<b>Личностные:</b> Решают качественные,		

1	массы и объема тела по его плотности	(объем) тела по его объему (массе) и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности; работают с табличными данными.	плотности вещества при решении задач, обнаруживать зависимость между плотностью вещества и его объемом, объясняют полученные результаты и делают выводы. Измеряют плотность, объем, массу тела, владеют расчетным способом для нахождения объема, плотности, массы тела; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; анализируют формулу $\rho = \frac{m}{V}$ выражают результаты расчетов в единицах СИ.	расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
23/1 2	Обобщающий урок по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Применяют знания о механическом движении, массе и плотности вещества при решении задач, анализируют результаты, делают выводы, докладывают о результатах, кратко и четко отвечают на поставленные вопросы.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
24/1	Контрольная	Используют знания	Умеют пользоваться	<b>Личностные:</b> Демонстрируют умение			

3	я работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; умеют применять теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний; применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез	решать задачи разных типов. <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.			
25/1 4	Анализ контрольной работы. Сила. Сила тяжести	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делают выводы. Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире; находят точку приложе-	Проводят наблюдение, обнаруживают зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, делают выводы; составлять сравнительную таблицу; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию пружины, приводят примеры действия силы, изображают силу и точку ее приложения графически. Знают природу явления тяготения и понимают смысл закона всемирного	<b>Личностные:</b> Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> Планируют и согласованно выполняют совместную			

		<p>ния и указывают направление силы тяжести</p>	<p>тяготения; умеют пользоваться методом эмпирического исследования явления тяготения, понимают и объясняют явление тяготения, смысл закона всемирного тяготения, приводят примеры действия силы тяготения, изображают силу тяжести и точку ее приложения, графически, учитывают знания о всемирном тяготении в повседневной жизни.</p>	<p>деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>			
26/1 5	Сила упругости. Закон Гука	<p>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</p>	<p>Понимают смысл закона Гука, пользуются методами научного познания (наблюдают, сравнивают, считают, измеряют), обнаруживают зависимость между удлинением тела и силой упругости, объясняют полученные результаты и делают выводы. Понимают и объясняют явление деформации тела, измеряют силу упругости, изображают графически, показывают точку приложения и направление действия силы упругости.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>			
27/1	Вес тела.	Графически изоб-	Применяют знания о весе	<b>Личностные:</b> Изображают силы в			

6	Единицы силы.	ражают вес тела и точку его приложения; рассчитывают силу тяжести и вес тела; находят связь между силой тяжести и массой тела; определяют силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	тела для объяснения явления невесомости, составляют сравнительную таблицу сил, анализируют ее и делают выводы, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала.	выбранном масштабе. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. <b>Коммуникативные:</b> Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.			
28/1 7	Сила тяжести на других планетах	Выделяют особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работают с текстом, систематизируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы.	Проводят наблюдения за звездным небом, пользуются астрономическим календарем для нахождения планет на звездном небе, находят на небе Юпитер, применяют знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимают закономерную связь и познаваемость явлений природы, умеют докладывать о результатах исследования, используют справочную литературу и интернет-ресурсы. Понимают смысл закона всемирного тяготения, объясняют явление притяжения тел, используют знания о взаимном притяжении тел в повседневной	выбранном масштабе. <b>Личностные:</b> Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			

			<b>жизни</b>				
29/1 8	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Градуируют пружину, получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; понимают принцип действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании	Проводят наблюдения, планируют и проводят эксперимент, обрабатывают результаты измерений, представляют результаты измерения массы и веса тела в виде таблицы, объясняют полученные результаты и делают выводы, применяют знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы на практике, применяют знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы для объяснения принципа действия динамометра, докладывают о результатах исследования, отвечают на вопросы по закреплению материала.	<b>Личностные:</b> Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
30/1 9	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил	Применяют знания о равнодействующей двух сил при решении задач; изображают равнодействующую силу графически; овладевают коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала; решают задачи на применение	<b>Личностные:</b> Изображают силы в выбранном масштабе. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. <b>Коммуникативные:</b> Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.			

			<p>знаний о равнодействующей двух сил, проводят наблюдения, анализируют их, делают выводы.</p> <p>Измеряют и рассчитывают по формуле равнодействующую двух сил, владеют расчетным способом нахождения равнодействующей двух сил.</p>				
31/20	Сила трения. Трение в природе и технике.	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его <i>изменения</i> на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения анализируют их и делают выводы	Используют методы научного познания при исследовании силы трения, проводят наблюдения, обнаруживают зависимость силы трения от шероховатости поверхности, силы нормального давления, анализируют и делают выводы; применяют знания о силе трения для решения практических задач в повседневной жизни, при обеспечении безопасности жизни; владеют коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала. Объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения, используют полученные знания о	<p><b>Личностные:</b> Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>			



			силе трения и видах трения в повседневной жизни, измеряют силу трения скольжения, приводят примеры практического применения силы трения покоя.				
32/2 1	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы; измеряют силу трения с помощью динамометра, работают в паре.	Обнаруживают зависимость силы трения от площади опоры, силы нормального давления, объясняют полученные результаты, анализируют и делают выводы, устанавливают факты и различают причины возникновения силы трения, докладывают о результатах исследования зависимости силы трения. Измеряют вес тела, силу трения с помощью динамометра. Пользуются полученными знаниями о силе трения и видах трения в повседневной жизни.	<b>Личностные:</b> Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
33/2 2	Обобщающий урок по теме «Силы в природе»	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при	Применяют знания о весе тела, силе, равнодействующей сил при решении задач, графически изображают силы, находят их равнодействующую, анализируют, сравнивают и делают выводы, объяс-	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. <b>Коммуникативные:</b> Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в			

		решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	няют явление тяготения, владеют вычислительным способом для нахождения веса тела, равнодействующей сил, силы тяжести, переводят единицы измерения.	общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
34 /23	Контрольная работа № 3 по теме «Силы в природе»	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; умеют применять теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний; умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез	<b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов. <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.			
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)</b>							
35/1	Анализ контрольной работы.	Приводят примеры, показывающие зависимость дейст-	Проводят наблюдения, обнаруживают зависимость давления от площади	<b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов. Предлагают способы увеличения и уменьшения давления.			

	Давление.	вующей силы от площади опоры; вычисляют давление по известным массе и объёму; переводят основные единицы давления в кПа, гПа; проводят исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делают выводы.	опоры, объясняют полученные результаты во время проведения опытов, сравнивают, анализируют, делают выводы. Измеряют давление; владеют расчетным способом нахождения давления, переводят основные единицы давления в кПа и гПа.	Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию			
36/2	Способы уменьшения и увеличения давления	Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализируют его и делают выводы	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры, используют знания о давлении в повседневной жизни.	<b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации			
37/3	Давление газа.	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют результаты экспери-	Объясняют зависимость давления газа от температуры, делают выводы, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, устанавливают факты об одинаковости давлении газа по всем направлениям на основе	<b>Личностные:</b> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно			

		мента по изучению давления газа, делать выводы	опыта, систематизируют знания с помощью таблиц, понимают и объясняют уменьшение (увеличение) объема газа, увеличение (уменьшение) его давления на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества, используют полученные знания в повседневной жизни и технике	формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.			
38/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализируют опыт по передаче давления жидкостью и объясняют его результаты	Проводят наблюдение опыта, анализируют их, делают выводы, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, понимают смысл закона Паскаля, принципы действия пневматического молотка; объясняют причину передачи давления жидкостью или газом одинаково во все стороны; пользуются полученными знаниями в повседневной жизни.	<b>Личностные:</b> описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.			
39/5	Давление в жидкости и газе.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работают с текстом; составляют план проведения опытов	Применяют знания о давлении в жидкостях и газах при решении задач; объясняют принцип действия отбойного молотка, пескоструйных инструментов, пневматических тормозов; грамотно	<b>Личностные:</b> описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу.			

			докладывают о результатах исследования, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, анализируют сравнительную таблицу давления газа, жидкости, твердого тела.	<b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.			
40/6	Расчет давления твердых тел, жидкостей и газов	Решают задачи на расчет давления различного уровня сложности, в том числе и качественные.	Обнаруживают зависимость между давлением, плотностью и высотой столба жидкости, используют знания о давлении жидкости и газа при решении задач; докладывают о результатах исследования по теме «Гидростатический парадокс». Измеряют давление жидкости на дно и стенки сосуда, используют расчетный способ для нахождения давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда, используют полученные знания о давлении жидкостей и газов в повседневной жизни.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
41/7	Сообщающиеся сосуды	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту; проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами,	Применяют знания о сообщающихся сосудах для объяснения принципа действия технических устройств и приборов (паровой котел, шлюзы и др.), пользуются эмпи-	<b>Познавательные:</b> Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия <b>Регулятивные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)			

		анализируют результаты, делают выводы	рическим методом исследования при наблюдении опыта «Установление уровня жидкости в сообщающихся сосудах», анализируют его и делают выводы; докладывают о результатах исследования давления на дне морей и океанов, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, обнаруживают зависимость высоты столба жидкости от ее плотности при равенстве давлений, используют знания о сообщающихся сосудах в повседневной жизни, приводят примеры сообщающихся сосудов в быту	<b>Коммуникативные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме			
42/8	Вес воздуха. Атмосферное давление	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 атмо-	Используют эмпирический метод познания при рассмотрении опытов «Подъем воды вслед за поршнем», «Поступление воды внутрь сосуда», объясняют результаты и делают выводы; применяют полученные знания о существовании атмосферного давления для объяснения принципа действия все-возможных	<b>Познавательные:</b> Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.			

		сферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы; применяют знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	поилок, ливера и т. д., докладывают о результатах исследования принципа действия шлюзов, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы, используют знания об атмосферном давлении в повседневной жизни.				
43/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Вычисляют атмосферное давление; объясняют изменение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы	Проводят наблюдения, обнаруживают зависимость между атмосферным давлением и столбом ртути в трубке, объясняют результаты опыта, делают выводы, развивают теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты существования атмосферного давления, докладывают о результатах исследования, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, измеряют атмосферное давление, выражают единицы измерения атмосферного давления, находят давление с помощью расчетов; используют приобретенные знания в повседневной жизни.	<b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности			

44/1 0	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применяют знания из курса географии, биологии	Проводят исследовательский эксперимент по изучению изменения атмосферного давления с высотой и по его результатам делают выводы, применяют теоретические знания по физике на практике при измерении давления с помощью барометра, для объяснения принципа действия барометра-анероида, решают практические задачи в повседневной жизни; умеют докладывать об истории открытия атмосферного давления, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, измеряют давление с помощью барометра-анероида, понимают принцип действия барометра-анероида, используют полученные знания о барометре-анероиде в повседневной жизни.	<b>Познавательные:</b> Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировкиАнализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.			
45/1 1	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования; определяют давление с по-	Применяют знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы жидкостного манометра, умеют кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению	<b>Личностные:</b> Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия <b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи			



		<p>мощью манометра. 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>	<p>материала, измеряют давление жидкостным манометром; используют полученные знания в повседневной жизни; приводят примеры измерения давления манометром в быту и технике. Пользуются методами научного познания при изучении принцип действия гидравлической машины, обнаруживают зависимость между приложенными силами и площадью поршней в цилиндрах гидравлического пресса, объясняют полученные результаты и делают выводы.</p>	<p>рассуждений  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
46/1 2	<p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело</p>	<p>Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применяют знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике</p>	<p>Пользуются методами научного познания, планируют и проводят наблюдения опыта «Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости», обнаруживают зависимость между выталкивающей силой и силой тяжести и делают вывод о направлении выталкивающей силы; развивают теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты</p>	<p><b>Познавательные:</b> Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p>			

			<p>возникновения выталкивающей силы; отвечают на проблемный вопрос: «Почему в жидкости легче удерживать тело, чем в воздухе?», кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала. понимают смысл закона Паскаля и применяют его на практике, используют полученные знания о выталкивающей силе в повседневной жизни, приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы.</p>				
47/1 3	Архимедова сила	<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>	<p>Используют метод научного познания, проводят наблюдение опыта с ведром Архимеда, обнаруживают зависимость между весом тела, погруженного в жидкость (газ), и весом вытесненной им жидкости (газа), объясняют полученные результаты, делают выводы, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации</p>			
48/1 4	Лабораторная работа № 8 «Определен	<p>Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости</p>	<p>Пользуются методами научного познания, планируют и выполняют эксперимент, обра-</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют и формулируют условия плавания тел <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи</p>			

	ие выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в группе	батывают результаты измерений, представляют результаты в виде таблицы, объясняют результаты и делают выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила. Измеряют выталкивающую силу, владеют экспериментальным методом исследования в процессе изучения выталкивающей силы.	рассуждений <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
49/15	Плавание тел	Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления; применяют знания из курса биологии, географии, окружающего мира при объяснении плавания тел	Пользуются методами научного познания при наблюдении опытов по вытеснению воды различными телами, обнаруживают зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности, объясняют полученные результаты и делают выводы, отвечают на вопросы о зависимости соотношения силы тяжести и выталкивающей силы; решают качественные и количественные задачи, выполняют экспериментальное домашнее задание, систематизируют знания	<b>Личностные:</b> Исследуют и формулируют условия плавания тел <b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			

			с помощью таблицы.				
50/1 6	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работают в паре.	Используют методы научного познания, проводят наблюдение, планируют и выполняют эксперименты по выяснению условий плавания тела, обрабатывают результаты измерений, объясняют полученные результаты и делают выводы, представляют результаты в виде таблицы; измеряют выталкивающую силу, вес пробки; используют экспериментальный метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности, применяют полученные знания в повседневной жизни.	<p><b>Личностные:</b> условий плавания тел в жидкости»</p> <p><b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>			
51/1 7	Плавание судов. Воздухоплавание	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна; применяют на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	Применяют знания об условиях плавания тел, о принципах плавания судов и воздухоплавания при решении задач; кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала; понимают и объясняют явление плавания тел; измеряют выталкивающую силу, объем вытесненной телом воды, вес тела в воде и воздухе; по весу тела в воде и воздухе	<p><b>Личностные:</b> Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>			

			<p>рассчитывают его плотность, приводят примеры плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна.</p>				
52/18	<p>Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p>	<p>Применяют знания из курса математики, географии при решении задач</p>	<p>Применяют при решении задач знания о давлении, силе Архимеда и условии плавания тел; умеют кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимают и объясняют давление. условия плавания тел, измеряют давление, силу Архимеда, владеют расчетным способом для нахождения давления, выталкивающей силы при решении задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания  <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>			
53/19	<p>Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p>	<p>Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.</p>	<p>Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; умеют применять теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний; умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме</p>			

			мышления на основе формирования умений устанавливают факты, различают причины и следствия, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез				
<b>Работа и мощность. Энергия (12 ч)</b>							
54/1	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работы в кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую работу.	Применяют знания о механической работе при решении задач, развивают теоретическое мышление, на основе умений устанавливать факт совершения механической работы, различают причины и следствия, докладывают о результатах исследования, приводят примеры механической работы, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, измеряют механическую работу; владеют расчетным способом нахождения механической работы; используют знания о механической работе в повседневной жизни.	<b>Личностные:</b> Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.			
55/2	Мощность. Единицы мощности	Вычисляют мощность по известной работе; приводят	Обнаруживают зависимость между мощностью, работой и	<b>Личностные:</b> Измеряют и вычисляют мощность. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и			

		<p>примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; анализируют мощности различных приборов; выражают мощность в различных единицах; проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы</p>	<p>временем, проводят исследование по определению мощности различных бытовых приборов, применяют знания о мощности при решении задач, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, анализируют таблицы мощностей. Измеряют мощность машин и механизмов, владеют расчетным способом при нахождении мощности, выражают мощность в кВт, мВт, МВт, л. С., используют полученные знания в повседневной жизни.</p>	<p>требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.  <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
56/3	<p>Простые механизмы. Рычаг. Рычаги в технике, быту и природе</p>	<p>Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение РУ-за; определяют плечо силы; решают графические задачи</p>	<p>Используют эмпирический метод познания при изучении опыта «Равновесие рычага», проводят наблюдение, планируют и выполняют опыт, обнаруживают зависимость между силой и плечом, объясняют полученные результаты и делают выводы, представляют графическое изображение рычага; применяют полученные</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы  <b>Познавательные:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>			

			<p>знания для объяснения принципа действия клина, ворота, решают практические задачи в повседневной жизни; умеют докладывать о результатах исследования условий равновесия рычага, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала. Измеряют плечо силы, силу, действующую на рычаг, владеют расчетным способом нахождения плеча силы и силы, действующей на плечо.</p>				
57/4	Момент силы	<p>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.</p>	<p>Применяют знания о правиле моментов при решении задач и на практике, объясняют принцип работы устройств (ножниц, гаечного ключа), кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, измеряют момент силы, владеют расчетным способом нахождения момента силы, плеча силы, силы, действующей на плечо; приводят примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи.  <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>			



58/5	<p>Центр тяжести тела. Условие равновесия тел</p>	<p>Находят центр тяжести плоского тела; работают с текстом; анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы, устанавливают вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; применяют на практике знания об условиях равновесия тел.</p>	<p>Владеют экспериментальным методом исследования места положения центра тяжести тела, используют знания о центре тяжести в повседневной жизни, понимают и объясняют явление устойчивости тела, используют знания о видах равновесия в повседневной жизни, приводят примеры различных видов равновесия в окружающем мире.</p>	<p><b>Личностные:</b> Проверяют условия равновесия рычага. <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>			
59/6	<p>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</p>	<p>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.</p>	<p>Пользуются методами научного познания, планируют и выполняют эксперимент, обрабатывают результаты измерений, представляют результаты в виде таблицы, объясняют результаты и делают выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила, измеряют плечо силы, силу, действующую на плечо, момент силы, владеют</p>	<p><b>Личностные:</b> Проверяют условия равновесия рычага. <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>			

			экспериментальными методами при установлении зависимости силы, действующей на плечо, и плеча силы, используют полученные знания в повседневной жизни.			
60/7	Блоки. «Золотое правило» механики	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом учебника; анализируют опыты с подвижным и неподвижными блоками и делают выводы	Обнаруживают зависимость между путем и силой при использовании блока, применяют знания об условиях равновесия рычага и правила моментов при решении задач, понимают принцип действия блоков, применяемых в повседневной жизни, и безопасность их использования, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, измеряют плечо силы, путь, силу, действующую на плечо, момент сил, понимают смысл правила моментов владеют расчетным способом нахождения пути, силы, плеча и момента силы, приводят примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике.	<p><b>Личностные:</b> Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.</p> <p><b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.</p>		
61/8	Коэффицие	Опытным путем	Измеряют КПД	<b>Личностные:</b> Различают полезную и полную		

	<p>нт полезного действия механизмов.</p>	<p>устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов</p>	<p>механизмов, используют полученные знания в повседневной жизни, владеют расчетным способом нахождения КПД, используют знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.</p>	<p>(затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости.  <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.  <b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>			
62/9	<p>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</p>	<p>Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов; работают в группе. Применяют навыки устного счета, знания из курса математики,</p>	<p>Измеряют КПД наклонной плоскости, используют полученные знания в повседневной жизни, владеют расчетным способом нахождения КПД, используют знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.</p>	<p><b>Личностные:</b> Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости.  <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и</p>			

		биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализируют результаты, полученные при решении задач		последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
63/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.	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;	Используют эмпирический метод познания, проводят наблюдения и объясняют их, делают выводы после проведения опытов; применяют знания о кинетической и потенциальной энергии при решении задач и на практике, кратко и четко отвечают на вопросы по закреплению материала, понимают принцип действия механизмов, основанный на превращении видов энергии, используют знания о превращении энергии в повседневной жизни, приводят примеры превращения одного вида энергии в другой	<b>Личностные:</b> Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.			
64/11	Обобщающий урок по теме «Работа. Мощность.	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Применять при решении задач знания о работе, мощности, энергии, центре тяжести тела, КПД механизмов,	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают			

	Энергия»		<p>условии равновесия тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать и объяснять условия равновесия тел, превращение одного вида энергии в другой, владеть расчетным способом для нахождения работы, мощности, энергии, центра тяжести тела, КПД механизмов, условия равновесия тел при решении задач.</p>	<p>обобщенные стратегии решения.  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>			
65/1 2	Контрольная работа № 5 «Работа. Мощность. Энергия»	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	<p>Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; применяют теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний; применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различают причины и следствия, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формули-</p>	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>			

			руют доказательства выдвинутых гипотез.				
<b>Повторение (3 ч)</b>							
66/1	Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Применяют при решении задач знания курса физики 7 класса; умеют кратко и четко отвечать на вопросы по повторению материала, понимают и объясняют физические явления, смысл физических величин, владеют расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.	<p><b>Личностные:</b> Работают с «Карточкой поэлементного контроля».</p> <p><b>Познавательные:</b> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p>			
67/2	Промежуточная аттестация	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивают границы погрешностей результатов измерений; применяют теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний;	<p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять</p>			

			применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различают причины и следствия, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез	конкретное содержание и представлять его в нужной форме.			
68/3	Итоговое повторение курса физики 7 класса	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Применяют при решении задач знания курса физики 7 класса; умеют кратко и четко отвечают на вопросы по повторению материала, понимают и объясняют физические явления, смысл физических величин, владеют расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.	<b>Личностные:</b> Работают с «Карточкой поэтапного контроля». <b>Познавательные:</b> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме <b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.			

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;



- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

№ урока	Тема	Форма контроля	Вид контроля	Источник
4	Определение цены деления измерительного прибора	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
7	Определение размеров малых тел	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
11	Введение. Первоначальные сведения о строении вещества	Контрольная работа	Промежуточный	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
18	Измерение массы тела на рычажных весах	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
20	Измерение объема тела	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
21	Определение плотности твердого тела	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015

24	Механическое движение, Масса, плотность вещества	Контрольная работа	Промежуточный	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
29	Градуирование пружины и измерение сил динамометром	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
32	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
34	Силы в природе	Контрольная работа	Промежуточный	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
48	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
50	Выяснение условий плавания тела в жидкости	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
53	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа	Промежуточный	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
59	Выяснение условия равновесия рычага	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015

62	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	Лабораторная работа	Текущий	Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
65	Работа. Мощность. Энергия	Контрольная работа	Промежуточный	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
67	Промежуточная аттестация	Итоговая контрольная работа	Итоговый	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.

### **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2001
3. Тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина «Физика 7 класс»/А.В.Чеботарёва.-М.:издательство «Экзамен», 2012
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика.7 класс./ сост. Н.И.Зорин. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2014.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
6. Сборник задач по физике: 7-9 кл.:к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс», ФГОС (к новому учебнику)/ А.В. Пёрышкин; сост. Г.А.Лонцова.- 13 изд. Перераб. И доп..-М.:Издательство «экзамен», 2015.
7. А. В. Чеботарёва Дидактические карточки – задания по физике: 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина Физика 7 кл.М. Экзамен,2010.
8. А. В. Чеботарёва Тесты по физике.7класск учебнику А. В. Перышкина» Физика 7 кл. М. Экзамен,2012

### **ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ**

№	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
1	Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Измерительный цилиндр (мензурка) – 1</li> <li>· Небольшая колба – 1</li> <li>· Три сосуда небольшого объема</li> <li>· стакан с водой – 1</li> </ul>
2	Измерение размеров малых тел.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Линейка – 1</li> <li>· Дробь (горох, пшено) – 1</li> <li>· Иголка – 1</li> </ul>
3	Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Весы с разновесами – 1</li> <li>· Тела разной массы – 3</li> </ul>
4	Измерение объема тела.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Мензурка – 1</li> <li>· Нитка – 1</li> <li>· Тела неправильной формы небольшого объема – 3</li> </ul>
5	Определение плотности вещества твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Весы с разновесами – 1</li> <li>· Мензурка – 1</li> <li>· Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1</li> </ul>
6	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Динамометр – 1</li> <li>· Грузы по 100 г – 4</li> <li>· Штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1</li> </ul>
7	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Динамометр – 1</li> <li>· Грузы по 100 г – 1</li> <li>· Деревянный брусок -1</li> </ul>
8	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Динамометр – 1</li> <li>· Тела разного объема – 2</li> <li>· стакан – 2</li> <li>· Штатив с муфтой – 1</li> <li>· Лапкой и кольцом – 1</li> </ul>
8	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Весы с разновесами – 1</li> <li>· Пробирка-поплавок с пробкой – 1</li> <li>· Мензурка – 1</li> <li>· Сухой песок – 1</li> </ul>
10	Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Рычаг на штативе – 1</li> <li>· Набор грузов – 1</li> <li>· Линейка -1</li> </ul>
11	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Доска – 1</li> <li>· Брусок – 1</li> <li>· Динамометр – 1</li> <li>· Измерительная лента (линейка) – 1</li> </ul>

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Контрольная работа № 1 по теме «Введение. Первоначальные сведения о строении вещества».

#### 1 вариант Часть А

A1. Физическим телом является ...:

- 1) самолет      2) вода      3) метр      4) кипение

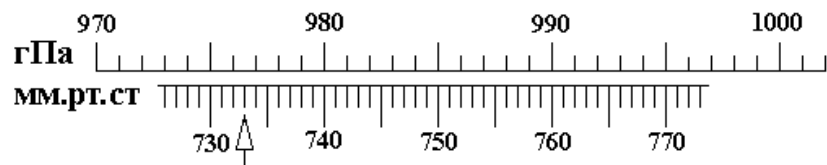
A2. Веществом является...:

- 1) килограмм      2) звук      3) алюминий      4) Земля

A3. К звуковым явлениям относятся:

- 1) шар катится      2) слышны раскаты грома      3) снег тает  
4) наступает рассвет

A4. Определить цену деления барометра, изображенного на рисунке в мм рт. ст.



- 1) 1 мм. рт. ст      2) 10 мм. рт. ст  
3) 5 мм. рт. ст      4) 2 мм. рт. ст

A5. Молекулы льда и воды отличаются друг от друга:

- 1) Количеством атомов      2) Формой      3) Размером  
4) Молекулы одного и того же вещества в жидком и в твердом состояниях одинаковы

A6. Явление диффузии доказывает...

- 1) Только факт существования молекул  
2) Только факт движения молекул.  
3) Факт существования и движения молекул  
4) Факт взаимодействия молекул

A7. Между молекулами любого вещества действуют

- 1) Только силы отталкивания      2) Только силы притяжения

3) Силы притяжения и отталкивания      4) Не действуют никакие силы

A8. Какое явление служит доказательством того, что между частицами вещества проявляются силы притяжения:

1) Свинцовые цилиндры слипаются, если их прижать друг к другу свежими срезами.

2) Сахар растворяется в воде      3) Лед тает в теплом помещении

4) При прохождении тока электрическая лампочка светится

A9. Тело, в котором молекулы расположены на больших расстояниях друг относительно друга, слабо взаимодействуют между собой, движутся хаотически:

1) Газ    2) Твердое тело      3) Жидкость

4) Или твердое тело, или жидкость.

A10. Жидкость:

1) Занимает объем всего сосуда      2) Легко поддается сжатию

3) Принимает форму сосуда

4) Имеют кристаллическое строение.

A11. Объем газа, если его перекачать из баллона вместимостью 20 л в баллон вместимостью 40 л

1) Не изменится

2) Изменится на 20 л

3) Увеличится в 2 раза

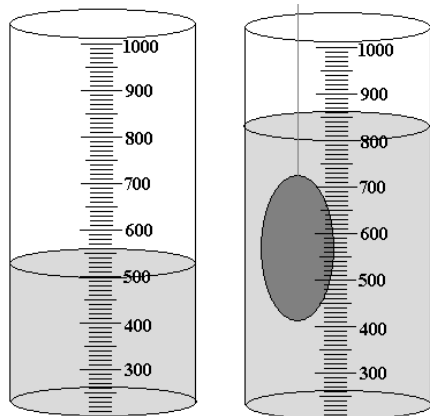
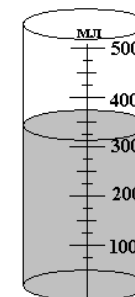
4) Уменьшится в 2 раза.

A12. Объем жидкости в стакане

1) 350 мл      2) 320 мл

3) 325 мл      4) 425 мл

A13. На рисунке показано расположение молекул воды. Вода находится



1) в жидком      2) в газообразном      3) в твердом

4) одновременно в жидком и твердом состоянии

A14. Объем тела, погруженного в жидкость равен.

1)  $310 \text{ см}^3$       2)  $400 \text{ см}^3$

3)  $300 \text{ см}^3$

4)  $800 \text{ см}^3$

A15. В холодном помещении диффузия происходит медленнее, так как

1) уменьшаются промежутки между молекулами

2) увеличивается скорость движения молекул

3) уменьшается скорость движения молекул

4) изменяются размеры молекул

### Часть В

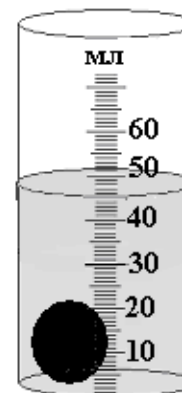
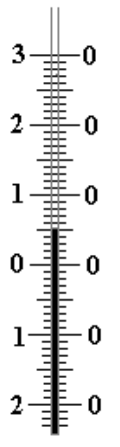
B1. Наименьшая частица вещества, сохраняющая его свойства, называется.....

B2. Ночью температура воздуха была  $-6 \text{ }^\circ\text{C}$ , а днем  $+4 \text{ }^\circ\text{C}$ . Температура воздуха изменилась на...

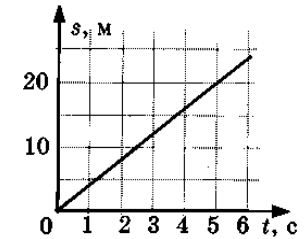
B3. Термометр показывает температуру равную ...

B4. Сколько воды было налито в мензурку, если объем тела равен  $10 \text{ см}^3$ ?

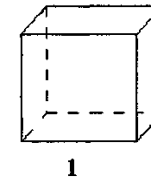
B5. Чем выше температура тела, тем диффузия протекает...



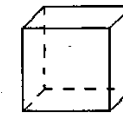
## Часть А



- А1. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется .....
- 1) траектория
  - 2) прямая линия
  - 3) пройденный путь
  - 4) механическое движение
- А2. Муха летит со скоростью 18 км/час. Выразите эту скорость в м/сек.
- 1) 10 м/с
  - 2) 5 м/с
  - 3) 50 м/с
  - 4) 0.1 м/с
- А3. Скорость зайца равна 15 м/с, а скорость дельфина 72 км/ч. Кто из них имеет большую скорость?
- 1) Дельфин.
  - 2) Скорости одинаковы.
  - 3) Заяц.
  - 4) Нет правильного ответа.
- А4. При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
- 1) 0,02 м/с
  - 2) 1,2 м/с
  - 3) 2 м/с
  - 4) 4,8 м/с
- А5. Как называется явление сохранения скорости тела при отсутствии действия других тел на него?
- 1) Инерция.
  - 2) Полёт.
  - 3) Движение.
  - 4) Перемещение.
- А6. Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность  $700 \text{ кг/м}^3$ . Определите его объем.
- 1)  $0,7 \text{ м}^3$
  - 2)  $1,43 \text{ м}^3$
  - 3)  $0,0007 \text{ м}^3$
  - 4)  $343 \text{ м}^3$
- А7. На рисунке изображены три сплошных кубика, имеющие одинаковую массу. Какой имеет наибольшую плотность?
- 1) 3
  - 2) 2
  - 3) 1
  - 4) Нет правильного ответа.
- А8. Мотоциклист за 2 ч проехал 60 км, причем за первый час — 20 км, а за следующий — 40 км. Какое это движение?
- 1) Равномерное.
  - 2) Неравномерное.
  - 3) Равномерное на отдельных участках пути.
  - 4) Нет правильного ответа.
- А9. Тело объёмом  $2 \text{ м}^3$  состоит из вещества плотностью  $5 \text{ кг/м}^3$ . Какова масса тела?
- 1) 0,4 кг
  - 2) 10 кг
  - 3) 2,5 кг
  - 4) 0,1 кг
- А10. По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.
- 1) 4 м
  - 2) 10 м
  - 3) 20 м
  - 4) 30 м



1



2



3



A11. Две одинаковые бочки наполнены горючим: одна — керосином, другая — бензином. Масса какого горючего больше и во сколько раз?

- 1) Керосина приблизительно в 1,13 раза.
- 2) Бензина приблизительно в 1,13 раза.
- 3) Масса одинакова.
- 4) Нет правильного ответа.

A12. На рисунке изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении. Определите по графику за какое время тело прошло путь 3 м.

- 1) 1,5 с
- 2) 0,5 с
- 3) 3 с
- 4) 6 с

A13. Тело объёмом  $5 \text{ м}^3$  имеет массу, равную 20 кг. Какова плотность вещества?

- 1)  $0,2 \text{ кг/м}^3$
- 2)  $5 \text{ кг/м}^3$
- 3)  $4 \text{ кг/м}^3$
- 4)  $20 \text{ кг/м}^3$

### Часть В

B1. Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

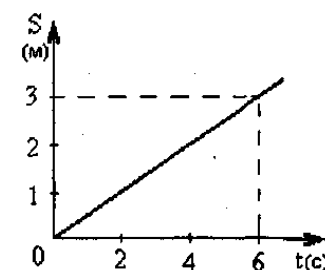
#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Масса
- Б) Весы
- В) Скорость

#### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- 1) Мензурка
- 3) Динамометр
- 4) Спидометр
- 5) Секундомер

А	Б	В



Б) Объем

B2. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Плотность
- Б) Пройденный путь
- В) Масса

#### ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1)  $\text{г/см}^3$
- 2) метр
- 3)  $\text{кг/м}^3$
- 4) тонна
- 5) килограмм

А	Б	В

## Часть С

- С1. Первую четверть своего пути поезд прошел со скоростью 60 км/ч. Его средняя скорость на всем пути составила 40 км/ч. Определите скорость поезда на оставшейся части пути.
- С2. На сколько масса кабины трактора, сделанной из пластмассы, меньше такой же по размеру стальной кабины, имеющей массу 200 кг?

### Контрольная работа № 3 по теме «Силы в природе». ВАРИАНТ №1 Часть А

А1. Сила не может являться причиной изменения:

- А. массы тела
- Б. плотности тела
- В. формы тела
- Г. скорости тела

А2. Силу, возникающую при движении одного тела по поверхности другого и направленную против движения, называют:

- А. силой тяжести.
- Б. весом тела
- В. силой упругости
- Г. силой трения

А3. Сила тяжести -это сила, которая возникает вследствие взаимодействия Земли и....

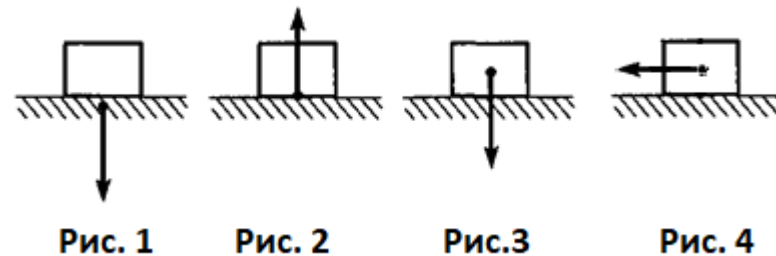
- А. Луны
- Б. тела на поверхности Земли
- В. планет Солнечной системы
- Г. Солнца

А4. В соревновании по перетягиванию каната участвуют три человека. Один, прикладывая силу 550 Н, тянет канат вправо, а двое с силами 200 Н и 250 Н- влево. Какова равнодействующая этих сил? В каком направлении будет перемещаться канат?

- А. 550 Н, вправо.
- Б. 450 Н, влево.
- В. 100 Н, влево.
- Г. 100 Н, вправо

А5. Определите, на каком из рисунков правильно изображена сила тяжести, действующая на тело:

А. Рис.1



- Б. Рис. 2
- В. Рис.3
- Г. Рис.4

А6. Какое из утверждений верно?

а) Сила является мерой взаимодействия тел.

б) Результат действия силы не зависит от точки приложения силы

- А. только а.
- Б. только б
- В. оба верны
- Г. оба не верны

А7. К видам трения не относится

- А. трение покоя

- Б. трение движения
- В. трение скольжения
- Г. трение качения

А8. Сила, равная 10 Н, растягивает пружину на 4 см. Коэффициент упругости пружины равен:

- А. 2,5 Н/м
- Б. 40 Н/м
- В. 25 Н/м
- Г. 250 Н/м

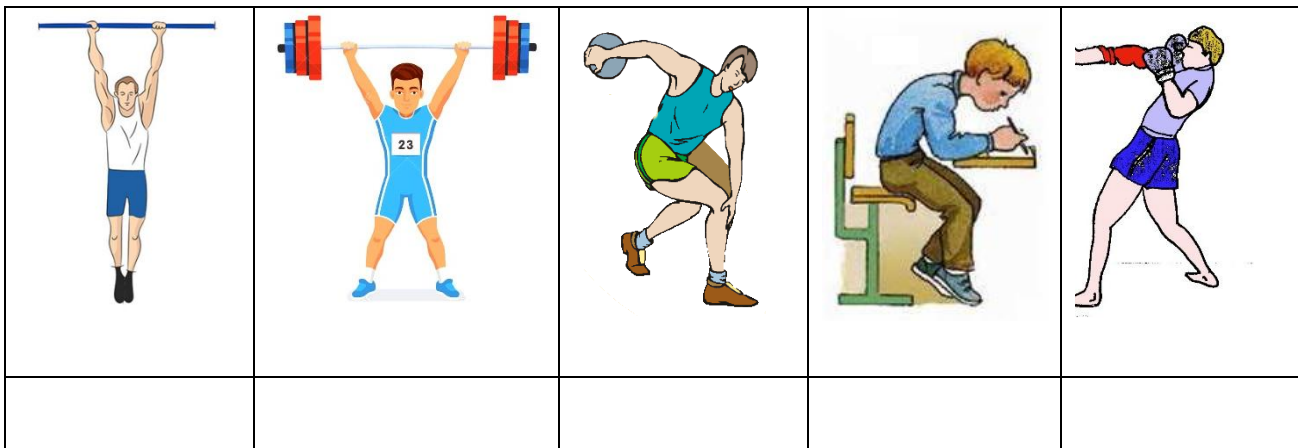
### Часть В

В1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами их определения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| А. Сила тяжести   | 1. $mg$         |
| Б. Вес тела       | 2. $k \Delta l$ |
| В. Сила упругости | 3. $\rho m$     |
|                   | 4. $vS$         |

А	Б	В

В2. Установите соответствие между картинками и видами деформаций, которые испытывает позвоночник человека в следующих ситуациях



1. Деформация сдвига
2. Деформация изгиба
3. Деформация кручения
4. Деформация растяжения
5. Деформация сжатия

### Часть С

С1. Вставьте в текст пропущенные слова.

Сила – это причина изменения \_\_\_\_\_ движения тела. Различают несколько видов сил различной природы. Сила, с которой Земля притягивает к себе все тела, называется \_\_\_\_\_. Сила упругости возникает при \_\_\_\_\_ тела. Вес тела следует отличать от силы \_\_\_\_\_. Сила \_\_\_\_\_ возникает вследствие взаимодействия тела с \_\_\_\_\_, а \_\_\_\_\_ - в результате взаимодействия тела с опорой или \_\_\_\_\_. При движении одного тела по \_\_\_\_\_ другого возникает сила \_\_\_\_\_.

С2. Определите вес железнодорожной платформы, массой 24 тонны. Ускорение свободного падения принять равной 10 Н/кг.

С3. Мопед «Рига-16» весит 490 Н. Какова его масса? Ускорение свободного падения 9,8 Н/кг.

C4. В игре по перетягиванию каната участвуют четыре человека. Два из них тянут канат в одну сторону (влево) с силой 120Н и 280Н, два – в другую сторону (вправо) с силой 100 Н и 250Н. В каком направлении будет двигаться канат и чему равна равнодействующая сила?

C5. Найдите вес 25 л. керосина. Ускорение свободного падения 9,8 Н/кг.

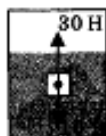


5. Аэростат объемом  $1000 \text{ м}^3$  заполнен гелием. Плотность гелия  $0,18 \text{ кг/м}^3$ , плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ . На аэростат действует выталкивающая сила, равная

- 1)  $1,29 \text{ кН}$     2)  $1,8 \text{ кН}$     3)  $12,9 \text{ кН}$     4)  $180 \text{ кН}$

6. Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?

- 1) Утонет  
 2) Будет плавать внутри жидкости  
 3) Будет плавать на поверхности  
 4) Опустится на дно



**Уровень В**

7. Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ	ИМЕНА УЧЕНЫХ
А) Закон о передаче давления жидкостями и газами	1) Архимед
Б) Впервые измерил атмосферное давление	2) Броун
В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы	3) Торричелли
	4) Ньютон
	5) Паскаль

А	Б	В

**Уровень С**

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна  $4 \text{ м}^2$ , толщина  $30 \text{ см}$ . Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны  $500 \text{ кг/м}^3$ , а воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .



**Контрольная работа № 5 по теме  
«Работа. Мощность. Энергия».  
ВАРИАНТ №1  
Уровень А**

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна  
1) 1,6 Дж                                3) 40 Дж  
2) 16 Дж                                 4) 400 Дж
  
2. Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна  
1) 10 кВт                                 3) 40 кВт  
2) 20 кВт                                 4) 72 кВт
  
3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.  
А. Ворота  
Б. Наклонная плоскость  
1) А                                         3) А и Б  
2) Б                                         4) Ни А, ни Б
  
4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.  
1) 4 Н                                        3) 6 Н  
2) 0,16 Н                                 4) 2,7 Н
  
5. Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.  
1) 0,25 Дж                                3) 2500 Дж  
2) 32,4 Дж                                4) 2,5 Дж

6. Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.

- 1) Увеличится на 800 Дж
- 2) Уменьшится на 800 Дж
- 3) Увеличится на 8000 Дж
- 4) Уменьшится на 12000 Дж

**Уровень В**

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ЕДИНИЦЫ

ИЗМЕРЕНИЯ

- А) Энергия
- Б) Плечо силы
- В) Мощность

- 1) Килограмм
- 2) Метр
- 3) Ватт
- 4) Ньютон
- 5) Джоуль

А	Б	В

**Уровень С**

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

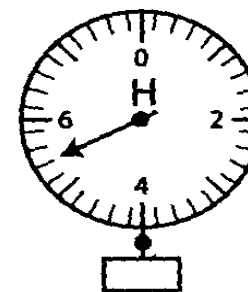
## Промежуточная аттестация

### 1 вариант

#### Часть А

**А 1.** На рисунке изображен динамометр с подвешенным к нему грузом. Чему равна сила тяжести, действующая на груз?

- 1)  $4,7 \pm 0,1 \text{ Н}$ .
- 3)  $5,4 \pm 0,1 \text{ Н}$ .
- 2)  $6,6 \pm 0,5 \text{ Н}$ .
- 4)  $5,2 \pm 0,1 \text{ Н}$ .



**А 2.** Являются ли масса и сила векторными величинами?

- 1) Только масса.
- 2) Обе величины — векторы.
- 3) Только сила.
- 4) Ни масса, ни сила не являются вектором.

**А 3.** Какая физическая величина измеряется в ньютонах?

- 1) Давление.
- 3) Мощность.
- 2) Сила.
- 4) Количество теплоты.

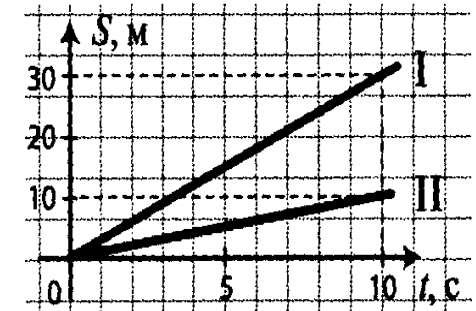
**А 4.** Какое из перечисленных ниже явлений указывает на то, что молекулы движутся?

- 1) Смачивание твердого тела жидкостью.
- 2) Слипание двух кусочков пластилина.
- 3) Диффузия.
- 4) Притяжение тел к Земле.

**А 5.** На графике представлена зависимость пути от времени для

двух тел. Скорость

- 1) По графику нельзя ответить на вопрос.
- 2) II
- 3) Скорости тел одинаковы.
- 4) I



**А 6.** Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3 км/ч, а оставшееся время со скоростью 6 км/ч. Какова средняя скорость пешехода?

- 1) 4,5 км/ч; 2) 4 км/ч; 3) 1,5 км/ч; 4) 2 км/ч.

**А 7.** В бутылку налито 0,5 л подсолнечного масла. Какова масса масла?

- 1) 50 г; 2) 0,5 кг; 3) 465 г; 4) 200 г.

**А 8.** Найдите значение силы тяжести, действующей на щенка массой 5 кг.

- 1) 5 Н; 2) 500 Н; 3) 0,5 Н; 4) 50 Н.

**А 9.** Парашютист массой 70 кг равномерно опускается на землю. Чему равна сила сопротивления воздуха в этом случае ( $g$  считать равным 10 Н/кг)?

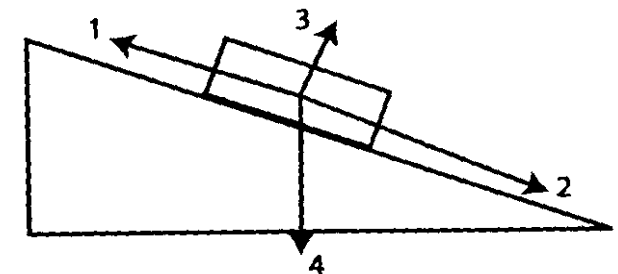
- 1) 70 Н; 2) 500 Н; 3) 350 Н; 4) 700 Н.

**А 10.** Укажите направление силы упругости, действующей на тело, изображенное на рисунке.

- 1) 1; 3) 3;
- 2) 2; 4) 4.

**А 11.** Вещество передает давление по направлению действия силы:

- 1) только в твердом состоянии;
- 2) только в жидком состоянии;
- 3) только в газообразном состоянии;



4) во всех состояниях.

### Часть В

**В1.** В цистерне, заполненной нефтью, находится кран площадью поперечного сечения 10 см. С какой силой нефть давит на кран, если его средняя часть находится на глубине 2 м?

1) 16 Н; 2) 50 Н; 3) 32 Н; 4) 25 Н.

**В2.** В три сосуда налиты разные жидкости: в первый сосуд ртуть, во второй — вода, в третий — масло. Во всех трех сосудах плавают одинаковые корабрики. Меньшая архимедова сила действует со стороны жидкости на кораблик:

- 1) в первом сосуде;
- 2) во втором сосуде;
- 3) в третьем сосуде;
- 4) на каждый из корабликов действует одинаковая архимедова сила.

**В3.** Масса мраморной плиты равна 120 кг. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать ее на некотором постоянном уровне под водой?

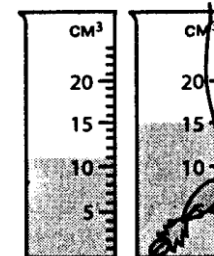
1) 1610 Н; 2) 1200 Н; 3) 760 Н; 4) 600 Н.

**В4.** Вычислите работу, произведенную силой 0,02 кН, если расстояние, пройденное телом по направлению действия этой силы, равно 10 м.

1) 100 Дж; 2) 200 Дж; 3) 150 Дж; 4) 300 Дж.

### Часть С

**С1.** На рисунке слева показана мензурка с жидкостью, а справа мензурка с тем же количеством жидкости и погруженным в нее телом. Определите объем тела, помещенного в мензурку.



**С2.** Лед выдерживает давление 90 кПа. Пройдет ли по этому льду трактор массой 5,4 т, если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5 м<sup>2</sup>.

**С3.** Определите архимедову силу, действующую на тело объёмом  $10 \text{ см}^3$ , погружённое в керосин.