

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Забайкальского края

## **Частное общеобразовательное учреждение «РЖД лицей № 16»**

РАССМОТРЕНО на заседании  
методического объединения

от «\_28\_» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Е.Н. Яковлева  
от «\_28\_» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор РЖД лицея № 16

\_\_\_\_\_  
М.В. Борисова  
от «29» августа 2023г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 7 класса

Составитель: Яковлева Е.Н.  
учитель физики

**Адриановка 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса основной школы разработана в соответствии:

1. Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями);
- С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №с1897;
2. Образовательной программой образовательного учреждения;
3. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2019г.);
4. Учебным планом образовательного учреждения.

Рабочая программа реализуется в учебнике А. В. Пёрышкина «Физика 7 класс» системы «Вертикаль» (Пёрышкин А. В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2019.)

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

### Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

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. Подчеркнем, что 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».

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики, которые необходимы для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

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.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

## **Планируемые предметные результаты освоения курса физики.**

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения физики на уровне основного общего образования обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

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

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) эстетического воспитания:**

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

#### **4) ценности научного познания:**

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

#### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

### **б) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

### **экологического воспитания:**

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

### **7) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи,

понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и

экономики, в том числе с использованием физических знаний;

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания

для обобщения и сравнения;

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

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

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

### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

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

### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;  
вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям.  
ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.  
признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **7 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными

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

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

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

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

решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

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

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы; выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося

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

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

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

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

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

осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в

другую;

создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично

делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

№ п / п	Название раздела	Количество часов	Элементы содержания
1	Введение	4	Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника. <b>Фронтальная лабораторная работа:</b> 1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	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. <b>Фронтальная лабораторная работа:</b> 2. Определение размеров малых тел.
3	Взаимодействия тел	21	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. <b>Фронтальные лабораторные работы:</b> 3. Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5. Определение плотности твердого тела. 6. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента жёсткости пружины. 7. Измерение силы трения с помощью динамометра.
4	Давление	21	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давле-



	<b>твердых тел, жидкостей и газов</b>		<p>ния 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.</p> <p><b>Фронтальные лабораторные работы:</b></p> <p>8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p> <p>9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.</p>
<b>5</b>	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13 +3 (п ов- то ре ни е)</b>	<p>Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p> <p><b>Фронтальные лабораторные работы:</b></p> <p>10. Выяснение условия равновесия рычага.</p> <p>11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p>

### *Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся*

#### **Оценка устных ответов обучающихся.**

##### **Оценка 5**

ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

##### **Оценка 4**

ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

##### **Оценка 3**

ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

##### **Оценка 2**

ставится в том случае, если учащийся не овладел основными 9 знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

#### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

### **Оценка 5**

ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

### **Оценка 4**

ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета,

### **Оценка 3**

ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

### **Оценка 2**

ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

## **Тесты**

«5» - 90-100%

«4» - 75-80%

«3» - 60-70%

«2» - 50% и менее.

## **Оценка лабораторных работ**

### **Оценка 5**

ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

### **Оценка 4**

ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

### **Оценка 3**

ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

### **Оценка 2**

ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

## **Перечень ошибок**

### **Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### ***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

#### ***Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Тематическое планирование уроков физики 7 класс (68 часов)

№ п/п	Тема урока, раздел	Количество часов	Цель урока		Примечание
			Планируемый результат	Планируемая деятельность учащихся (УУД)	
	<b>Введение</b>	<b>4</b>			
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> смысл понятий «вещество», «тело», «явление».</p> <p><b>Уметь</b> наблюдать и описывать физические явления</p>	<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	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> смысл понятия « физическая величина».</p> <p><b>Уметь</b> приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.</p>	<p><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</p>	

				<p>тел</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>	
3/3	Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».	1	<p><b>Уметь</b> использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выразить результаты в СИ.</p>	<p><b>Личностные:</b> 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. 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, слу-</p>	

				шать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	
4/4	Физика и техника.	1	<b>Знать</b> вкладе в изучение физики ученых: М.В. Ломоносова, К.Э. Циолковского, С.П. Королева.	<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 операции со знаками и символами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.</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>	
	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	6			
5/1	Строение вещества. Молекулы.	1	<p><b>Знать</b> смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество».</p> <p><b>Уметь</b> описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осозна-</p>	

				ют то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Коммуникативные:</b> Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	
6/2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	<b>1</b>	<b>Уметь</b> измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. <b>Уметь</b> использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ.	<b>Личностные:</b> Измеряют размер малых тел методом рядов. 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. <b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом	
7/3	Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	<b>1</b>	<b>Знать</b> смысл понятия «диффузия», связь между температурой тела и скоростью движения молекул. <b>Уметь</b> наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах.	<b>Личностные:</b> Наблюдают и объясняют явление диффузии. <b>Познавательные:</b> Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. <b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. <b>Коммуникативные:</b> Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
8/4	Взаимодействие молекул	<b>1</b>	<b>Знать</b> о силах взаимодействия между молекулами, механизм взаимодействия молекул. <b>Уметь</b> наблюдать и описывать физические явления, а именно,	<b>Личностные:</b> Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения. Наблюдают и объясняют явление диффузии	

			явление смачивания и не смачивания тел.	<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>	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	<p><b>Знать</b> основные свойства вещества в различном агрегатном состоянии.</p> <p><b>Уметь</b> доказывать наличие различия в молекулярном строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы.</p>	<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 технике.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают смысловые единицы из 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</p>	



				от эталона. <b>Коммуникативные:</b> Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» Контрольный тест №1.	<b>1</b>	<b>Знать</b> смысл понятий «гипотеза» и «модель». <b>Уметь</b> объяснять примеры проявления диффузии. Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества».	<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>Взаимодействие тел</b>	<b>21</b>			
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	<b>1</b>	<b>Знать</b> смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение. <b>Уметь</b> определять траекторию движения, различать равномерное и неравномерное движение, доказывать относительность движения, проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.	<b>Личностные:</b> Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории <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> Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	<b>1</b>	<b>Знать</b> смысл физических величин «скорость» и «средняя скорость».	<b>Личностные:</b> Сравнивают различные виды движения.	

			<p><b>Уметь</b> описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса (движения тела) по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость движения тела, переводить единицы измерения скорости в СИ.</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>	
13/3	Расчет пути и времени движения.	1	<p><b>Знать</b> смысл понятий «время», «пространство», физических величин «путь», «скорость», «время».</p> <p><b>Уметь</b> представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути от времени.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками.</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>	
14/4	Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	<p><b>Знать</b> смысл понятий «система отсчета», «физическая величина», формулы <math>S=v*t</math> и <math>t = S/v</math>.</p> <p><b>Уметь</b> определять характер физического процесса (вид движения) по графику, таблице, формуле.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками</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>	
15/5	Инерция.	1	<p><b>Знать</b> смысл понятий «система отсчета», «взаимодействие», «инерция».</p> <p><b>Уметь</b> находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения.</p> <p><b>Познавательные:</b> Оформляют диалогическое высказывание в соответствии требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	
16/6	Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы.	1	<p><b>Знать</b> смысл понятий «взаимодействие», «инерция» «масса»; «инертность».; что изменение скорости тела происходит при взаимодействии с другим телом.</p> <p><b>Уметь</b> описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изменению скорости тела, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</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</p>	

				<p>выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	<p><b>Знать</b> понимать смысл физической величины «масса».</p> <p><b>Уметь</b> измерять массу тела, выражать результаты измерений в единицах СИ; объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».</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>	
18/8	Плотность вещества.	1	<p><b>Знать</b> определение плотности тела и единицы её измерения.</p> <p><b>Уметь</b> определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в единицы СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии.</p>	<p><b>Личностные:</b> Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.</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> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	

19/9	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	<p><b>Знать</b> смысл физических величин «масса», «плотность».</p> <p><b>Уметь</b> определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи.</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>
20/10	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1	<p><b>Знать</b> понятие «объем тела».</p> <p><b>Уметь</b> использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в единицах СИ с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы, представлять результаты в виде таблицы.</p> <p>Работать в группе.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<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.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>
21/11	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	1	<p><b>Знать</b> понятие «плотность тела».</p> <p><b>Уметь</b> использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел.</p> <p><b>Уметь</b> самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют плотность вещества.</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.</p>

				<p>нивают свой способ действия с эталоном</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>	
22/12	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> смысл физических понятий «масса» и «плотность».</p> <p><b>Уметь</b> применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи.</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>	
23/13	Контрольная работа №1 «Механическое движение, масса, плотность вещества».	<b>1</b>		<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>	
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> смысл понятия «сила», определение силы тяжести.</p> <p><b>Уметь</b> графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от при-</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тя-</p>	

			<p>ложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.</p> <p>Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земной группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы.</p>	<p>жести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».</p> <p>Изображают силу тяжести в выбранном масштабе.</p> <p><b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.</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>	
25/15	Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр.	1	<p><b>Знать</b> определение силы упругости, веса тела, закон Гука, единицы силы.</p> <p><b>Уметь</b> отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, указывать точку приложения данных сил.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.</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> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными зада-</p>	

				чами и индивидуальными возможностями.	
26/16	Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»	1	<b>Знать</b> как измерять силу с помощью динамометра. <b>Уметь</b> градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. <b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.	<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.	
27/17	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	<b>Знать</b> определение равнодействующая сила. <b>Уметь</b> находить равнодействующую двух сил, направленных вдоль одной прямой (графически и аналитически).. <b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.	<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.	
28/18	Сила трения. Трение покоя.	1	<b>Знать</b> определение силы трения, её виды, причины возникновения.	<b>Личностные:</b> Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объяс-	



			<p><b>Уметь</b> измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения.</p>	<p>няют 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>	
29/19	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	<p><b>Знать</b> определение силы трения, её виды, причины возникновения.</p> <p><b>Уметь</b> измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения.</p>	<p><b>Личностные:</b> Измеряют силу трения скольжения при помощи динамометра.</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.</p>	

				Делают выводы.	
30/20	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел».	1	<p><b>Знать</b> основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел».</p> <p><b>Уметь</b> объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу.</p>	<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> Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.</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>	;
31/21	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел».	1	<p><b>Знать</b> основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел».</p> <p><b>Уметь</b> работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученной теме; проводить анализ ситуации при решении задач.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<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>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	21			
32/1	Давление. Единицы давления.	1	<p><b>Знать</b> определение и формулу для расчёта давления, единицы измерения давления.</p> <p><b>Уметь</b> применять полученные знания при</p>	<p><b>Личностные:</b> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования</p>	

			решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость давления от величины действующей силы и площади опоры.	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 формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
33/2	Способы увеличения и уменьшения давления.	<b>1</b>	<b>Знать</b> определение и формулу для расчёта давления, зависимость давления от величины силы, действующей на опору и площади опоры <b>Уметь</b> применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров.	<b>Личностные:</b> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. 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 формулируют познавательную задачу. <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	
34/3	Давление газа.	<b>1</b>	<b>Знать</b> чем обусловлено давление газа, изменение давления газа при изменении объёма сосуда и температуры. <b>Уметь</b> описывать и объяснять передачу дав-	<b>Личностные:</b> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого	

			ления газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	различными механизмами. <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.	
35/4	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля.	<b>1</b>	<b>Знать</b> формулировку закона Паскаля. <b>Уметь</b> объяснять принцип передачи давления жидкостями и газами на основе закона Паскаля.	<b>Личностные:</b> Применяют закон Паскаля для объяснения 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.	
36/5	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	<b>1</b>	<b>Знать</b> формулу для вычисления давления жидкости на дно и стенки сосуда, формулировку закона Паскаля, гидростатический парадокс. <b>Уметь</b> объяснять передачу давления жидкостями, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при ре-	<b>Личностные:</b> Применяют закон Паскаля для объяснения передачи давления жидкостями. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные	

			шении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	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.	
37/6	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	<b>1</b>	<b>Знать</b> формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля. <b>Уметь</b> применять полученные знания при решении физической задачи.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи по данной теме. <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.	
38/7	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	<b>1</b>	<b>Знать</b> определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосудах в зависимости от плотности жидкостей. <b>Уметь</b> применять сообщающиеся сосуды в быту и жизни.	<b>Личностные:</b> Понимают закон Паскаля и принцип передачи давления жидкостями. <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) <b>Коммуникативные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы деятельности. Умеют пред-	

				ставлять результаты своей деятельности в письменной и устной форме.	
39/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	<p><b>Знать</b> что воздух – это смесь газов, которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления</p> <p><b>Уметь</b> вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.</p>	<p><b>Личностные:</b> Понимают закон Паскаля и принцип передачи давления газами.</p> <p><b>Познавательные:</b> Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	
40/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	<p><b>Знать</b> способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления (мм.рт. ст. в Па). описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления газами.</p>	<p><b>Личностные:</b> Понимают физический смысл опыта Торричелли, причины по которым невозможно воспользоваться формулой для расчёта давления жидкости на дно и стенки сосуда.</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-</p>	

				практической или иной деятельности.	
41/10	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> основные способы определения измерения атмосферного давления.</p> <p><b>Уметь</b> измерять атмосферное давление с помощью барометра – anerоида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> Понимают физические основы работы барометра – anerоида и металлического манометра, как изменяется атмосферное давление с увеличением высоты над уровнем моря.</p> <p><b>Познавательные:</b> Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки приборов. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	
42/11	Манометры.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.</p> <p><b>Уметь</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p><b>Личностные:</b> Различают манометры по целям использования; приводят примеры применения открытого жидкостного и металлического манометров, объясняют их принцип действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p>	

				<p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
43/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса и физические основы работы гидравлических машин.</p> <p><b>Уметь</b> решать качественные задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	;
44/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> причины возникновения выталкивающей силы, а также её направление и точку приложения.</p> <p><b>Уметь</b> доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	<p><b>Личностные:</b> Понимают причины возникновения и природу выталкивающей силы.</p> <p><b>Познавательные:</b> Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы её измерения. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи.</p>	



				<p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p>	
45/14	Закон Архимеда.	1	<p><b>Знать</b>, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила.</p> <p><b>Уметь</b> выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда.</p>	<p><b>Личностные:</b> Понимают причины возникновения и природу силы Архимеда.</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную задачу.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации</p>	
46/15	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	<p><b>Знать</b>, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила и от каких величин она зависит.</p> <p><b>Уметь</b> измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе, самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений.</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют и формулируют условия изменения выталкивающей силы от плотности жидкости.</p> <p><b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают</p>	

				рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
47/16	Плавание тел.	<b>1</b>	<b>Знать</b> условия плавания тел. <b>Уметь</b> объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел и объяснять их.	<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.	
48/17	Решение задач по теме «Архимедова сила. Условия плавания тел»	<b>1</b>	<b>Знать</b> формулу для вычисления силы Архимеда, условия плавания тел. <b>Уметь</b> объяснять явления, происходящие в природе и в повседневной жизни по теме и <b>применять</b> полученные знания при решении физической задачи.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
49/18	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий пла-	<b>1</b>	<b>Знать</b> условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри жидкости.	<b>Личностные:</b> Исследуют условия плавания тел в жидкости. <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм	;

	вания тел в жидкости»		<b>Уметь</b> проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. описывать и объяснять явление плавания тел.	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.	
50/19	Плавание судов. Воздухоплавание.	<b>1</b>	<b>Знать</b> теорию плавания тел. <b>Уметь</b> применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность.	<b>Личностные:</b> 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.	
51/20	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	<b>1</b>	<b>Знать</b> основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» <b>Уметь</b> применять полученные знания при решении физической задачи.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи по теме. <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.	

				<p>нивают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
52/21	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел».</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<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>Работа и мощность</b>	<b>13</b>			
53/1	Механическая работа. Единицы работы.	<b>1</b>	<p><b>Знать</b> определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы.</p> <p><b>Уметь</b> вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.</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> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>	

54/2	Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	1	<p><b>Знать</b> определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической мощности.</p> <p><b>Уметь</b> вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и <b>применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Вычисляют механическую мощность, зная работу силы тяжести и работу силы трения. Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения.</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. Распределяют функции и объем заданий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
55/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	<p><b>Знать</b> определение простого механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага.</p> <p><b>Уметь</b> <b>применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
56/4	Момент силы.	1	<p><b>Знать</b> определение, формулу для расчёта момента силы, как физической величины, которая характеризует действие силы. Пра-</p>	<p><b>Личностные:</b> Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы</p>	

			<p>вило моментов. Единица момента силы.  <b>Уметь</b> решать качественные задачи.</p>	<p>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>	
57/5	Решение задач по теме «Момент силы. Правило моментов»	1	<p><b>Знать</b> определения рычага, плеча силы, момента силы, условие равновесия рычага, «золотое правило» механики.  <b>Уметь</b> применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.</p>	<p><b>Личностные:</b> Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.  <b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.  <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.  <b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.</p>	
58/6	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия	1	<p><b>Знать</b> устройство и действие рычажных весов.  <b>Уметь</b> применять условия равновесия рычага в практических целях.</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют условия плавания тел в жидкости.  <b>Познавательные:</b> Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют</p>	

	равновесия рычага»			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.	
59/7	Блоки. «Золотое правило» механики.	<b>1</b>	<b>Знать</b> различия неподвижного и подвижного блоков, «золотое правило» механики. <b>Уметь</b> объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. <b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.	<b>Личностные:</b> Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения. <b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. <b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.	
60/8	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага. Блоки»	<b>1</b>	<b>Знать</b> определения рычага, плеча силы, момента силы, условие равновесия рычага, «золотое правило» механики. <b>Уметь</b> применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.	<b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи. <b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	

				<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>	
61/9	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	<p><b>Знать</b> определение, формулы для вычисления КПД, единицы измерения КПД.</p> <p><b>Уметь</b> применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД простого механизма (наклонной плоскости).</p>	<p><b>Личностные:</b> Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости.</p> <p><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.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	



62/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	<p><b>Знать</b> понятие «энергия», виды энергии, обозначение, формулы и единицу измерения, связь энергии с работой, совершённой телом (над телом).</p> <p><b>Уметь</b> решать задачи с применением изученных формули <b>применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	;
63/11	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	<p><b>Знать</b> закон превращения и сохранения механической энергии.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять преобразования энергии на примерах и <b>применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p><b>Личностные:</b> Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях.</p>	

				<p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	
64/12	Решение задач «Работа. Мощность, энергия»	1	<p><b>Знать</b> понятие «энергия», виды энергии (потенциальная и кинетическая), обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии.</p> <p><b>Уметь</b> решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.</p>	<p><b>Личностные:</b> Решают качественные, расчетные задачи.</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>	
65/13	Контрольная работа №3 «Работа, мощность, энергия»	1	<p><b>Знать</b> понятия работа, мощность, энергия, единицы измерения данных физических величин, формулы для расчёта, закон сохранения энергии.</p> <p><b>Уметь</b> решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.</p>	<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>Итоговое повторение</b>	<b>3</b>			
66/1	Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества».	<b>1</b>	<b>Уметь применять</b> полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения 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> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	
67/2	Повторение темы «Взаимодействие тел».	<b>1</b>	<b>Уметь применять</b> полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения 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> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагиро-	

				вать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	
68/3	Повторение темы «Давление твёрдых тел, газов и жидкостей»	<b>1</b>	<b>Уметь применять</b> полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач.	<b>Личностные:</b> Работают с «Карточкой поэлементного контроля». <b>Познавательные:</b> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание в устной и письменной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	

**Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

**Образовательный процесс оснащён учебно-наглядными пособиями:**

<b>№ п/п</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год издания</b>
<b>1</b>	<b>В.А.Орлов.</b> <b>Комплект таблиц «Механика. Кинематика и динамика»:</b> 1. Методы физических исследований 2. Измерение расстояний и времени 3. Второй закон Ньютона 4. Третий закон Ньютона	М., ООО «Издательство «Варсон», 2004г.

- |  |  |
|--|--|
| 5. Упругие деформации. Вес и невесомость<br>6. Сила всемирного тяготения<br>7. Сила трения |  |
|--|--|

**Для проведения виртуального эксперимента и интерактивных уроков в кабинете имеется специальное оборудование:**

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Экран.

**Основная и дополнительная литература:**

1. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова; под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с., ил.
2. Кабардин О. Ф., Физика. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с., ил.
3. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: учебное пособие для учащихся 7-8 кл. средней школы. - М.: Просвещение, 2001.
4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-8 классах средней школы: пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2001.
5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й кл.: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с., ил.
6. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.
7. Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2014.  
Чеботарева А.В. Тесты по физике. 7кл – М.: Экзамен, 2012г  
Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 кл.- М.: Вако, 2012г

**Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.**

1. Уроки физики Кирилла и Мефодия. (Виртуальная школа Кирилла и Мефодия).
2. СГУ ТВ Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы
  - а) Школьный физический эксперимент «Основы кинематики»
  - б) Школьный физический эксперимент «Молекулярная физика»
  - в) Школьный физический эксперимент «Основы термодинамики»

### **Оборудование и приборы:**

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

### **Перечень демонстрационного оборудования:**

Шар с кольцом, модели кристаллических решёток, набор тележек, прибор для демонстрации равномерного прямолинейного движения, демонстрационный прибор по инерции, весы с разновесами, набор грузов по механике, динамометр, динамометр двунаправленный, шар Паскаля, сообщающиеся сосуды, рычаг, набор блоков, цилиндр измерительный с принадлежностями (ведёрко Архимеда), прибор для демонстрации давление газов и жидкостей, прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), прибор для демонстрации давления внутри жидкости.

**Приборы:** барометр, манометр жидкостный демонстрационный.

### **Перечень оборудования для лабораторных работ.**

Лабораторная работа №1. Измерительный цилиндр (мензурка), стакан с водой, различные сосуды.

Лабораторная работа №2. Линейка, горох, иголка, фотография молекул вещества.

Лабораторная работа №3. Весы с разновесами, несколько тел разной массы.

Лабораторная работа №4. Измерительный цилиндр (мензурка), тела неправильной формы небольшого объёма.

Лабораторная работа №5. Измерительный цилиндр, весы с разновесами, тело, плотность, которого надо определить.

Лабораторная работа №6. Штатив, динамометр, линейка, набор грузов по механике.

Лабораторная работа №7. Динамометр, линейка, деревянный брусок, набор грузов по механике.

Лабораторная работа №8. Динамометр, два тела разного объёма, стакан с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа №9. Измерительный цилиндр, весы с разновесами, пробирка поплавков с пробкой, сухой песок.

Лабораторная работа №10. Рычаг на штативе, набор грузов по механике, динамометр, линейка.

Лабораторная работа №11. Доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.