


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Зеленгинская СОШ имени Кавалера Трех Орденов Н.В. Кашина»**

<p>«<b>Рассмотрено</b>» на заседании МО учителей математики и физики Протокол № <u>1</u> от 28.08.2018г. Руководитель МО _____ / <u>Афанасьева В. Н.</u></p>	<p>«<b>Согласовано</b>» заместителем директора по УВР _____/ Куаталиева И.В. от 29.08.2018г.</p>	<p>«<b>Утверждаю</b>» приказ директора № ____ от <u>30.08.2018г.</u> <u>А.А. Казиев</u></p> 
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ФИЗИКЕ**

Уровень образования (класс):

7-9 классы (основное общее образование)

Количество часов всего 238 часов

7 класс – 68 часов

8 класс – 68 часов

9 класс – 102 часа

**Используемый УМК:** «Физика» для 7-9 классов образовательных учреждений/Хижнякова Л. С., Синявина А. А., Холина С. А. – М.:Вентана-Граф, 2012 г.

**Учебник:** Учебники по физике для общеобразовательных учреждений, 7-9 классы, авторы Хижнякова Л. С., Синявина А. А., Холина С. А. – М.:Вентана-Граф, 2013 г.

**Срок реализации:** 3 года, 2018 – 2021 г. г.

**Составители рабочей программы:**

Сахалова С. В., учитель математики и физики.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных организаций разработана с учётом требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФК ГОС (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» декабря 2015 г. № 1578);
- Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. ФГОС (изд-во Просвещение);
- Авторской программы по физике для 7 – 9 классов, авторы Хижнякова Л. С., Синявина А. А.- М.: Вентана - Граф, 2012г.;
- Учебного плана МБОУ «Зеленгинская СОШ им. Н. В. Кашина».

В состав завершённой предметной линии входят:

### а) учебники:

1. Хижнякова Л.С., Синявина А.А. Физика. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций.
2. Хижнякова Л.С., Синявина А.А. Физика. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций.
3. Хижнякова Л.С., Синявина А.А. Физика. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций.

### б) методические пособия:

1. Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова. Физика. 7 класс. Методическое пособие.
2. Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова. Физика. 8 класс. Методическое пособие.
3. Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, В.В. Кудрявцев. Физика. 9 класс. Методическое пособие.

В программе также учитываются ведущие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

Программа ориентирована на реализацию системно – деятельностного подхода к процессу обучения. Систематизирующими факторами курса физики выступают общенаучные понятия – категории, например: материя, движение, взаимодействие, причинно-следственные связи и др. Категории конкретизируются физическими понятиями, физическими величинами, моделями объектов природы, физическими законами и их практическими приложениями.

Отбор и изложение учебного материала учитывают тесную взаимосвязь системы научных знаний и методов познания природы, главными из которых являются эксперимент и моделирование. Учебный материал курса изложен по единой

теоретической схеме: физическое явление → модели физических объектов → понятия, в том числе физические величины → законы → следствия из них.

Познавательные возможности обучающихся определяются их субъективным опытом, поэтому при обучении физике предусмотрена уровневая дифференциация.

### **Общая характеристика курса физики в 7 – 9 классах**

Физика как наука о наиболее общих законах природы вносит основополагающий вклад в формировании знаний об окружающем мире. Школьный курс физики является системообразующим для других предметов естественнонаучного цикла – химии, биологии, географии и астрономии.

*Цели изучения физики в основной школе следующие:*

- Формирование у обучающихся представлений о физической картине мира;
- Понимание обучающимися сущности основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними, условий их применимости;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся на основе формирования системы научных знаний и опыта познавательной деятельности.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:*

- Знакомство обучающихся с научным методом познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Усвоение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- Овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, модель, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Приобретение обучающимися умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов, широко применяемых на практике;
- Понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека, для дальнейшего научно-технического прогресса.

Программой предусмотрено выполнение фронтальных лабораторных работ, экспериментальных и теоретических заданий творческого характера, домашних лабораторных работ. Эти виды деятельности направлены на развитие умений обучающихся

наблюдать физическое явление, выдвигать гипотезу исследования, проводить экспериментальную работу, измерять физические величины, анализировать полученные экспериментальные данные.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 7 КЛАССА**

### **Физические методы исследования природы**

Физические явления. Физическое тело. Вещество. Электромагнитное поле – объект изучения физики. Физика – развивающаяся наука. Эксперимент и моделирование – методы исследования природы. Физические величины. Международная система единиц. Измерительные приборы. Открытие законов – задача физики. Физическая теория – система научных знаний.

### **Механическое движение: перемещение, скорость, ускорение**

Механическое движение. Система отсчёта. Материальная точка. Прямолинейное и криволинейное движения. Перемещение. Скорость равномерного движения. Средняя и мгновенная скорости. Равноускоренное движение. Ускорение. Перемещение при равноускоренном движении

### **Законы движения**

Инерция. Законы Ньютона. Взаимодействие тел. Масса тела. Сила. Равнодействующая сил. Измерение сил.

### **Силы в механике**

Сила всемирного тяготения, сил тяжести, сила трения и вес тела. Невесомость. Движение тел под действием силы трения. Центр масс и центр тяжести

### **Законы сохранения в механике**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения полной механической энергии.

### **Равновесие сил. Простые механизмы**

Простые механизмы. Равновесие рычага под действием нескольких сил. «Золотое правило» механики. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов и машин.

### **Гидро- и аэростатика**

Закон Паскаля. Гидравлические машины. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Закон Архимеда.

## **Планируемые результаты**

### **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:**

1) 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;

2) 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, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) 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;

4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### Реализация междисциплинарных программ

#### **Формирование универсальных учебных действий**

##### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

ориентация в системе моральных норм и ценностей, понимание конвенционального характера морали;

экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения при чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

уважение истории, культурных и исторических памятников;

эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

уважение и принятие других народов России и мира, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

уважение личности и ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

уважение ценностей семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности;

устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

готовность к выбору профильного образования.

**Выпускник получит возможность для формирования:**

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интересов учения;

готовности к самообразованию и самовоспитанию;

адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планировать пути достижения целей;

устанавливать целевые приоритеты;

уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;

принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

***Выпускник научится:***

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;



использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;  
отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

***Выпускник получит возможность научиться:***

учитывать и координировать позиции других людей, отличные от собственной позиции;  
учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  
понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  
продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  
брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);  
оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;  
осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;  
в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  
вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументации своей позиции, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;  
следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнерам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;  
в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять инициативу для достижения этих целей.

***Познавательные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

основам реализации проектно-исследовательской деятельности;  
проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;  
осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;  
создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  
давать определение понятиям;

устанавливать причинно-следственные связи;  
осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений, ограничение понятия;  
обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;  
осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  
строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;  
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;  
структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;  
**Выпускник получит возможность научиться:**  
основам рефлексивного чтения;  
ставить проблему, аргументировать ее актуальность;  
самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;  
выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;  
организовывать исследование с целью проверки гипотез;  
делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА**

#### **Газовые законы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые машины.**

Газовые законы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые машины. Термодинамическое равновесие. Температура и её измерение. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс. Термодинамическая шкала температур. Внутренняя энергия. Работа и изменение внутренней энергии тела. Количество теплоты. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Расчёт количества теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики). Преобразование энергии в тепловых машинах. Поршневые двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых двигателей.

### **Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.**

Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Взаимодействие частиц вещества. Идеальный газ. Давление и средняя кинетическая энергия молекул идеального газа. Температура и средняя кинетическая энергия молекул идеального газа.

### **Агрегатные состояния вещества.**

Строение и свойства твёрдых тел, жидкостей. Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Плавление и кристаллизация.

Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.

### **Электрический заряд. Электрическое поле.**

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле. Работа сил однородного электрического поля.

### **Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Строение атома. Элементы классической электронной теории.**

Постоянный ток. Электрические цепи. Источники постоянного тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Конденсаторы. Носители электрических зарядов в электролитах. Элементарный электрический заряд. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Носители электрических зарядов в металлах. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

### **Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи.**

Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Резисторы. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с электрическими приборами.

### **Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках.**

Электрический ток в газах. Виды самостоятельного разряда. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса в результате изучения физики**

ученик должен:

- распознавать и объяснять основные свойства тепловых явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, тепловое равновесие, различные способы теплопередачи, испарение, конденсация, плавления, кристаллизация, кипение, влажность воздуха;
- описывать свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя, относительная влажность воздуха, среднее значение квадрата скорости молекул идеального газа, средняя кинетическая энергия молекул идеального газа; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать тепловые явления и процессы, используя физические законы: газовые законы, первый закон термодинамики; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- формулировать основные признаки физических моделей, используемых в молекулярной физике и термодинамике: термодинамическая система, равновесное состояние системы, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, модель двигателя внутреннего сгорания, модель паровой турбины. использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (мензурки, термометры, манометры, калориметры и др.)> для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций, практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов (газовые законы);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

### **Результаты освоения курса физики учащимся 8 класса**

#### **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:**

##### Понимание смысла понятий:

- внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока.

Понимание физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля — Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света

Понимание и способность объяснить физические явления: плавание тел, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов,

использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: температура, влажность воздуха, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность тока, Приобретение умений вычислять физические величины удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, относительную влажность воздуха, электрический заряд; пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов.

Владение экспериментальными методами исследования в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: температуры остывающего тела от времени, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока от электрического напряжения на участке цепи, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА**

### **Методы изучения механического движения и взаимодействия тел.**

Методы описания механического движения. Векторные и скалярные величины. Решение основной задачи механики для движения под действием силы тяжести. Методы решения задач по динамике, на применение законов сохранения в механике.

### **Механические колебания и волны.**

Периодические движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Колебательное движение. Период, частота и амплитуда колебаний. Свободные колебания пружинного маятника. Свободные колебания математического маятника. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Громкость звука и высота тона.

#### *Фронтальные лабораторные работы.*

1. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его массы и длины.
2. Исследование колебаний пружинного маятника.

### **Магнитное поле.**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное взаимодействие токов. Магнитная индукция. Линии индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на

рамку с током. Электродвигатели. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сил Лоренца. Сторонние силы. Электродвижущая сила.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Наблюдение действия магнитного поля.
2. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

### **Электромагнитная индукция**

Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Способы получения индукционного тока.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Электромагнитные колебания и волны**

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии. Энергия электрического поля конденсатора. Энергия магнитного поля катушки. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Резонанс в электрических цепях.

Гипотеза Максвелла. Электромагнитные волны. опыты Герца. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучение принципа действия трансформатора

### **Световые волны. Построение изображений в зеркалах и линзах.**

Свет – электромагнитная волна. Закон прямолинейного распространения света. Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Дисперсия света.

Построение изображения в плоских зеркалах. Линзы. Построение изображений в тонкой собирающей и рассеивающей линзах. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Наблюдение дисперсии света.
2. Получение при помощи тонкой собирающей линзы изображение предмета, находящегося между фокусом и двойным фокусом.
3. Измерение фокусного расстояния тонкой собирающей линзы разными способами.

### **Элементы квантовой физики.**

Непрерывный и линейчатый спектры. Поглощение и испускание света атомами. Квантовые постулаты Бора. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Модель атома водорода.

### **Физика атома и атомного ядра.**

Радиоактивность Альфа-, бета- и гамма-излучения. Исследование заряженных частиц в камере Вильсона. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Радиоактивный распад. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Цепная реакция. Термоядерная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Ионизирующее излучение и его биологическое действие.

### **Строение и эволюция Вселенной. Элементы научной картины мира.**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Роль физики в формировании научной картины мира. Общенаучные понятия - категории. Объекты современной физической картины мира. Естественнонаучные

методы изучения природы. Взаимодействия в природе. Неисчерпаемость знаний о мире.

Лабораторных работ - 7

Контрольных работ -4

## **Результаты освоения курса физики учащимся 9 класса**

### **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:**

##### **Понимание смысла понятий:**

- магнитное поле, электромагнитное поле, электромагнитная волна, спектр, атом, электромагнитная индукция, магнитный поток, правило Ленца, постулаты Бора,

##### **Понимание физических законов:** закона электромагнитной индукции, законов отражения и преломления света

##### **Понимание и способность объяснить физические явления:**

взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения

**Приобретение умений** вычислять физические величины ЭДС индукции, фокусное расстояние и оптическую силу линзы, магнитный поток, пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов;

**Владение экспериментальными методами исследования** в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: ЭДС индукции от магнитного потока, пронизывающего контур, использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, световых приборов.

## **Программа работы со способными детьми**

### *Принципы работы со способными детьми*

1. Принцип дифференциации и индивидуализации обучения, высшим уровнем реализации которых является разработка индивидуальной программы развития способного ребенка.
2. Принцип максимального разнообразия предоставляемых видов деятельности.
3. Принцип свободы выбора учащимися дополнительных образовательных услуг.
4. Принцип возрастания статуса способности: кружки, индивидуальные занятия, участия в конкурсах, конференциях.
5. Принцип усиления внимания к проблеме межпредметных связей в индивидуальной работе с обучающимся.
6. Принцип создания условий для совместной работы обучающихся при минимальной роли учителя.

#### *Цели работы:*

- развитие духовно-нравственных основ личности способного ребенка, высших духовных ценностей;
- создание условий для развития творческой личности (конструирование приборов),
- развитие индивидуальности способного ребенка (выявление и раскрытие самобытности и индивидуального своеобразия его возможностей);
- обеспечение широкой общеобразовательной подготовки высокого уровня, обуславливающей развитие целостного миропонимания и высокого уровня компетентности в различных областях знания в соответствии с индивидуальными потребностями и склонностями учащихся:

#### *Стратегия работы со способными детьми*

Урочная и внеурочная деятельность должна строиться таким образом, чтобы учащийся изъявлял желание и мог проявить свои возможности в самых разных сферах деятельности. Это важно как источник приобретения новых знаний и нового опыта, и должно служить основой для трансформации этих знаний в другие сферы деятельности в классах.

Важным фактором, влияющим на развитие способных учащихся и на выявление скрытой способности, является система внеклассной воспитательной работы в школе.

#### *Условия успешной работы со способными учащимися.*

Осознание важности этой работы каждым членом коллектива и усиление в связи этим внимания к проблеме формирования положительной мотивации к учению.

Создание и постоянное совершенствование методической системы работы с одаренными детьми.

#### *Формы работы с одаренными учащимися.*

- творческие мастерские (конструирование физического прибора - электроскоп);

- кружки по интересам («Земля во Вселенной»);
- конкурсы;
- участие в олимпиадах (школьная, районная);
- работа по индивидуальным планам;
- научно-исследовательские конференции (школьная, районная).

Ожидаемые результаты работы:

1. Развитие потребности в исследовательской и поисковой активности, которая позволит погрузиться в творческий процесс обучения, способствовать активному труду самопознания;
2. Развитие способности обучающихся быть автором, творцом, активным создателем своей жизни;
3. Уметь ставить цель, искать способы ее достижения;
4. Максимально использовать свои способности.

#### **План индивидуальной работы со способным ребёнком**

<b>№</b>	<b>Форма работы</b>
1	Подготовка к олимпиаде по физике. Для тренировки умственных способностей использование материалов олимпиад
2	Участие в школьной олимпиаде по физике
3.	Участие в районной олимпиаде по физике
4.	Участие в школьной межпредметной научно-практической конференции «Нет границ в познании мира»
5.	Участие в конкурсах различного уровня.
6.	Участие в неделе естественных наук.

Перспектива: в конце учебного года проанализировать результаты работы, отследить уровень умственного потенциала учащихся.

#### **Программа работы с неуспевающими детьми**

- В первую очередь необходимо установить причину, по которой ученик не усваивает программу. После этого, необходимо:
- создать благоприятную атмосферу на уроке;

- своевременно оказывать помощь на дополнительных занятиях;
- подобрать такие методы и формы учебной работы на уроках, чтобы преодолеть пассивность обучающихся и превратить их в активный субъект деятельности;
- освободить школьников от страха перед ошибками, создавая ситуацию свободного выбора и успеха;
- ориентировать детей на ценности: человек, семья, отечество, труд, знания, культура, мир, которые охватывают важнейшие стороны деятельности;
- культивировать физическое развитие и здоровый образ жизни.

#### **План работы со слабоуспевающими учащимися**

№	Мероприятия
1	Первичный мониторинг качества знаний. Выявление пробелов знаний.
2	Работа с классным руководителем, учителями –предметниками, родителями.
3	Вторичный мониторинг качества знаний. Сделать выводы.
4	Использовать лично – ориентированный подход включать посильные индивидуальные задания слабоуспевающему ученику.
5	Использовать на уроках различные виды опроса (устный, письменный, индивидуальный и др.) для объективности результата.
6	Отслеживание накопляемости оценок по предмету (завести журнал контроля знаний уч-ся)
7	Проводить дополнительные (индивидуальные) занятия со слабоуспевающими.
8	Информировать родителей об успеваемости их детей по предмету

Таким образом используется элемент дифференцированного обучения школьников.

Календарно-тематическое планирование по физике 7 «А», 7 «Б» классы, 2 часа в неделю, всего 68 часов									
Авторы: Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина									
№ п/п	Наименование темы	Дата				Характеристика основных видов деятельности ученика ( на уровне УУД)	Особые отметки		
		7 «А»		7 «Б»			Применяемые ИКТ	Домашнее задание	
		план	факт	план	факт			Теория	Практика
<b>Физические методы исследования природы (14 часов)</b>									
1/1.	Объекты изучения физики.	4.09		4.09		<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). 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</p>	презентация	§ 1	Вопросы 1,3,5; упр. 3-5
2/2	Эксперимент и моделирование – основные физические методы.	5.09		5.09			Презентация	§ 2	Вопросы 1,3,5

						<p>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>			
3/3	Физические величины. Международная система единиц. Измерительные приборы.	11.09		11.09		<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 тел</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают,</p>	Презентация	§ 3	Вопросы 1,3,5,7; упр. 1,3

						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	ЛР № 1 «Изучение абсолютной погрешности измерений на примере измерения длины тела»	12.09		12.09		<b>Уметь:</b> использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости . Выражать результаты в СИ <b>Личностные:</b>		с. 177	
5/5	ЛР № 2 «Изучение относительной погрешности измерений на примере измерения размеров тела»	18.09		18.09		Предлагают способы повышения точности измерений. <b>Познавательные:</b> Управляют своей познавательной и учебной деятельностью		с. 180	
6/6	ЛР № 3 «Измерение размеров малых тел методом рядов»	19.09		19.09		посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. <b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.		с. 181	

						<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>			
7/7	Плотность вещества. Косвенное измерение плотности вещества.	25.09		25.09		<p><b>Знать:</b> определение плотности тела и единицы измерения</p> <p><b>Уметь:</b> определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в 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</p>	Презентация	§ 4	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,4



					<p>недостающую информацию</p> <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>		
8/8	ЛР № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	26.09		26.09	<p><b>Знать:</b>понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выразить результаты измерений в СИ</p>		с. 182

					<p><b>Уметь:</b>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>		
9/9	ЛР № 5 «Измерение плотности вещества твёрдого тела»	2.10	2.10		<p><b>Знать:</b>понятие « плотность тела»</p> <p><b>Уметь:</b> использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого</p>	с. 184	

						<p>оборудования <b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.  <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>			
10/10	Открытие законов – задача физики.	3.10		3.10		<p><b>Знать:</b> о вкладе в изучение физики ученых. О развитии физики как науки в современных условиях.  <b>Личностные:</b> Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.  <b>Познавательные:</b> Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и</p>	Презентация	§ 5	Вопросы 1,3,5; экс. иссл.
11/11	Физическая теория – система научных знаний.	9.10		9.10			презентация	§ 6	Вопросы 1,3,5; экс. иссл.
12/12	Физика – развивающаяся наука. Связь физики с другими естественными науками.	10.10		10.10			Презентация	§ 7	Вопросы 1,3,5; из истории

						<p>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>			
13/13	Самое важное в главе 1. Подготовка к контрольной работе	16.10		16.10		<p><b>Знать</b> основные понятия, определения по теме «Физические методы исследования природы»</p> <p><b>Уметь:</b> работать с физическими величинами и их единицами, анализировать их при решении задач.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать качественные задачи разных типов.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p>		с. 32	
14/14	<b>Контрольная работа № 1 «Физические методы исследования природы»</b>	17.10		17.10					

						<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>Механическое движение: перемещение, скорость, ускорение (10 часов)</b>									
15/1	Анализ контрольной работы. Механическое движение. Система отсчёта.	23.10		23.10		<p><b>Знать:</b> смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение</p> <p><b>Уметь:</b> определять траекторию движения, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.</p> <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 объектов, заданные словами</p>	презентация	§ 8	Вопросы 1-5; упр. 1,3
16/2	Перемещение.	24.10		24.10			Презентация	§ 9	Вопросы 1-5; упр. 2,4,6
17/3	Равномерное движение. Скорость равномерного движения.	30.10		30.10			Презентация	§ 10	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,6
18/4	Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.	31.10		31.10			Презентация	§ 11	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,5

					<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> <p><b>Знать:</b> смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»</p> <p><b>Уметь:</b> описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.</p> <p><b>Личностные:</b> Сравнивают различные виды движения. 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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						совершаемых действий и дают им оценку			
19/5	Свободное падение. Равноускоренное движение.	13.11		13.11		<p><b>Знать:</b>смысл понятий физ. величин «скорость»,«ускорение», «перемещение» при равноускоренном движении.</p> <p><b>Уметь:</b> представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени скорость тела по графику зависимости пути от времени равноускоренного движения.</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>	презентация	§ 12	Вопросы 1,3,5; теор. иссл.
20/6	<b>ЛР № 6 «Моделирование равноускоренного движения»</b>	14.11		14.11				с. 185	
21/7	Ускорение.	20.11		20.11			Презентация	§ 13	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,6
22/8	Перемещение при равноускоренном движении.	21.11		21.11			Презентация	§ 14	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5

23/9	Самое важное в главе 2. Подготовка к контрольной работе.	27.11		27.11		<p><b>Знать:</b> основные понятия, определения и формулы по теме «механическое движение»</p> <p><b>Уметь:</b> применять 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>		с. 64	
24/10	<b>Контрольная работа № 2 «Механическое движение»</b>	28.11		28.11					
<b>Законы движения (7 часов)</b>									
25/1	Анализ контрольной работы. Первый закон Ньютона	4.12		4.12		<p><b>Знать:</b> смысл понятий «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»</p> <p><b>Уметь:</b> описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.</p> <p><b>Личностные:</b> Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.</p> <p>Исследуют зависимость быстроты изменения скорости</p>	Презентация	§ 15	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3



						<p>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 выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
26/2	Взаимодействие тел. Масса тела.	5.12		5.12		<p><b>Знать:</b> смысл физической величины «масса»</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать <math>S</math>, различать инерцию и инертность тела, измерять массу на рычажных весах</p> <p><b>Личностные:</b> Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.</p> <p>Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные</p>	Презентация	§ 16	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4

						<p>характеристики объектов, заданные словами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>			
27/3	Сила. Второй закон Ньютона.	11.12		11.12		<p><b>Знать</b> смысл понятий «сила»</p> <p><b>Уметь:</b> графически , в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров , сжатию упругого тела и делать выводы.</p> <p><b>Знать:</b> как графически изображать равнодействующую сил</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать равнодействующую двух сил</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> Изображают силы в выбранном масштабе.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные</p>	Презентация	§ 17	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
28/4	Равнодействующая сил. Измерение сил.	12.12		12.12			Презентация	§ 18	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
29/5	Третий закон Ньютона.	18.12		18.12			Презентация	§ 19	Вопросы 1,3,5; упр. 1,4

						<p>характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p>			
30/6	Самое важное в главе 3. Подготовка к контрольной работе.	19.12		19.12		<p><b>Знать:</b> основные понятия, определения и формулы по теме «Законы движения»</p>		с. 64	
31/7	<b>Контрольная работа № 3 «Законы движения»</b>	25.12		25.12		<p><b>Уметь</b> работать с физическими величинами, входящими в формулы по из. Теме и анализировать 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</p>			

						в нужной форме.			
<b>Силы в механике (12 часов)</b>									
32/1	Анализ контрольной работы. Силы всемирного тяготения.	26.12		26.12		<b>Знать:</b> смысл понятий «сила всемирного тяготения», «сила тяжести»		§ 20	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
33/2	Сила тяжести.	15.01		15.01		<b>Уметь:</b> Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы <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	Презентация	§ 21	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5

					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.			
34/3	Сила упругости.	16.01		16.01	<b>Знать:</b> смысл понятий «сила упругости», закон Гука, вес тела, ед. силы.	Презентация	§ 22	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
35/4	<b>ЛР № 7 «Измерение силы упругости пружины»</b>	22.01		22.01	<b>Уметь:</b> отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения		с. 186	
36/5	Вес тела. Невесомость..	23.01		23.01	<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	Презентация	§ 23	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5

					<p>эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p> <p><b>Знать:</b> как измерять силу с помощью динамометра</p> <p><b>Уметь:</b> градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.</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</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					причины расхождений. <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.				
37/6	Сила трения скольжения.	29.01		29.01		Презентация	§ 24	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4	
38/7	<b>ЛР № 8 «Измерение силы трения скольжения»</b>	30.01		30.01			с. 187		
39/8.	Сила трения покоя.	5.02		5.02			§ 25	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5	
40/9	Движение тела под действием силы трения.	6.02		6.02			презентация	§ 26	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
41/10	Центр масс. Центр тяжести	12.02		12.02			Презентация	§ 27	Вопросы 1,3,5; экс. иссл.
					<p><b>Знать:</b> понятие силы трения, виды. Центр масс. Центр тяжести</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> 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></p>				

						<p>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>			
42/11	Самое важное в главе 4. Подготовка к контрольной работе.	13.02		13.02		<p><b>Знать:</b> основные понятия, определения и формулы по теме «Силы в механике»</p>		с. 108	
43/12	<b>Контрольная работа № 4 «Силы в механике»</b>	19.02		19.02		<p><b>Уметь:</b> работать с физическими величинами, входящими в формулы по из. Теме и анализировать 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</p>			



						в нужной форме.			
<b>Законы сохранения в механике (9 часов)</b>									
44/1	Анализ контрольной работы. Импульс тела.	20.02		20.02		<p><b>Знать</b> понятия: импульс и импульс силы, реактивное движение, практическое использование закона сохранения импульса. Знать формулы импульса тела, закона сохранения импульса.</p> <p><b>Уметь</b> применять знания при решении соответствующих задач.</p> <p><b>Личностные:</b> Приводят примеры реактивного движения.</p> <p>Исследуют зависимость 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 выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Презентация	§ 28	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
45/2	Закон сохранения импульса.	26.02		26.02			Презентация	§ 29	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
46/3	Реактивное движение.	27.02		27.02			Презентация	§ 30	Вопросы 1,3; упр. 1,3,5
47/4	Механическая работа.	5.03		5.03		<b>Знать:</b> определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической	Презентация	§ 31	Вопросы 2,4,6; упр. 2,4

					<p>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>			
48/5	Энергия. Кинетическая энергия.	6.03		6.03	<p><b>Знать:</b> понятие «энергия» (потенциальная и кинетическая). Обозначение,</p>	Презентация	§ 32	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4

49/6	Потенциальная энергия.	12.03		12.03		формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии	Презентация	§ 33	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
50/7	Закон сохранения полной механической энергии.	13.03		13.03		<p><b>Уметь:</b> решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах</p> <p><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. 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</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель и</p>	презентация	§ 34	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,5

						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.			
51/8	Самое важное в главе 5. Подготовка к контрольной работе	19.03		19.03		<b>Знать:</b> понятия работа, мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии, основные понятия, определения и формулы по теме «Законы сохранения в механике»		с. 134	
52/9	<b>Контрольная работа № 5 «Законы сохранения в механике»</b>	20.03		20.03		<b>Уметь:</b> решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах <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>Равновесие сил. Простые механизмы (6 часов)</b>									
53/1	Анализ контрольной работы. Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге.	2.04		2.04		<p><b>Знать:</b> простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага</p> <p><b>Уметь: 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>	Презентация	§ 35	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
54/2	Момент силы. Золотое правило механики.	3.04		3.04		<p><b>Знать:</b> определение момента силы, понятие «золотое правило механики»</p> <p><b>Уметь применять</b> полученные знания при решении физической задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> Решают</p>	Презентация	§ 36	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5

					<p>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>			
55/3	ЛР № 9 «Изучение равновесия рычага»	9.04		9.04	<p><b>Знать:</b> устройство и уметь чертить схемы простых механизмов</p> <p><b>Уметь:</b> делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы.</p> <p><b>Личностные:</b> Проверяют условия равновесия рычага.</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</p>		с. 188	

					<p>план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>			
56/4	Мощность.	10.04		10.04	<p><b>Знать:</b> определение, формулу, единицы измерения, способы изменения 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 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>	Презентация	§ 37	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4

						<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>			
57/5	КПД механизмов и машин. Самое важное в главе 6. Подготовка к контрольной работе.	16.04		16.04		<p><b>Знать:</b> определение, формулы, единицы измерения КПД</p> <p><b>Уметь:</b> применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД 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>	Презентация	§ 38	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5



					<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>			
58/6	Контрольная работа № 6 «Равновесие сил. Простые механизмы»	17.04		17.04	<p><b>Знать:</b> определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы</p> <p><b>Уметь:</b> применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике</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>			

						<b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			
<b>Гидро- и аэростатика (10 часов)</b>									
59/1	Анализ контрольной работы. Давление. Закон Паскаля.	23.04		23.04		<p><b>Знать:</b> определение и формулу давления, единицы измерения давления</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры</p> <p><b>Личностные:</b> Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.</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 информацию.</p>	презентация	§ 39	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3

60/2	Гидравлические машины.	24.04		24.04		<p><b>Знать:</b> устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса</p> <p><b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p> <p>описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями</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>	Презентация	§ 40	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
61/3	Давление жидкости.	30.04		30.04		<b>Знать:</b> формулу для вычисления	Презентация	§ 41	Вопросы

					<p>давления , формулировку закона Паскаля</p> <p><b>Уметь:</b>объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни</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>			1,3,5; упр. 1,3,5
62/4	Сообщающиеся сосуды.	7.05		7.05	<p><b>Знать:</b> определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей</p> <p><b>Уметь:</b>применять</p>	Презентация	§ 42	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2

						<p>сообщающиеся сосуды в быту, жизни</p> <p>описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,</p> <p><b>Познавательные:</b> Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>			
63/5	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.	14.05		14.05		<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. описывают закон Паскаля и</p>	Презентация	§ 43	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3

					<p>понимают принцип передачи давления жидкостями,  <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</p>			
64/6	Закон Архимеда. Условие плавания тел	15.05		15.05	<p><b>Знать</b>, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила  <b>Уметь</b> выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда  описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,  <b>Познавательные:</b>  Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают</p>	Презентация	§ 44 § 45	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,4 Вопросы 1,3; упр. 1,3,5

						<p>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> <p><b>Знать:</b> условия плавания тел</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел</p>			
65/7	ЛР № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	21.05		21.05		<p><b>Знать:</b> что на любое тело , погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила</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 плавания тел</p> <p><b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи</p>			

						<p>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 рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
66/8	Самое важное в главе 7. Подготовка к контрольной работе	22.05		22.05		<p><b>Знать:</b> основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»</p> <p><b>Уметь:</b> применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме</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</p>		с. 190	
67/9	<b>Контрольная работа № 7 «Гидро- и аэростатика»</b>	28.05		28.05				с	
68/10	Итоговый урок курса 7 класса	29.05		29.05					



						им оценку			
--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование по физике, 8 «А»,  
8 «Б» классы, 2 часа в неделю, всего 68 часов. Авторы: Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина.**

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты, применяемые УУД (в соответствии с ФГОС)	Дата проведения				Домашнее задание
				8 «А»		8 «Б»		
				План	Факт	План	Факт	
<b>Глава 1. Газовые законы (7 часов)</b>								
1/1	Термодинамическая равновесная система. Температурная шкала Цельсия.	1	<p><i>Личностные:</i> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> определение теплового движения, теплового равновесия, температуры; единицы измерения и обозначения температуры, устройство и принцип термометра. Шкала Цельсия.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы; приводить примеры тепловых явлений, опытов, подтверждающих зависимость температуры от скорости движения молекул</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	3.09		3.09		§ 1 Вопросы 1,3,5 Упр.1,3, 5

2/2	Лабораторная работа №1 «Наблюдение расширения воздуха при нагревании»	1	<p><b>Уметь</b> наблюдать расширения воздуха при нагревании.</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.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>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>	5.09		6.09		Стр.187 § 1
3/3	Изотермический процесс. Закон Бойля - Мариотта	1	<p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p> <p><b>Предметные</b> <b>Знать:</b> понятие идеального газа, изотермического процесса, формулировку закона Бойля-Мариотта и границы его применимости.</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают 1причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности</p>	10.0 9		10.09		§ 2 Вопросы, Упр1,2,3
4/4	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»	1	<p>Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре</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.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>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>	12.0 9		13.09		§ 2 Упр4

5/5	Изобарный процесс	1	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать:</b> понятие изобарного процесса, формулировку закона Гей-Люссака и границы его применимости.  <b>Уметь:</b> описывать опыты, устанавливающий закон Гей-Люссака, объяснять закон на основе МКТ  <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового  <i>Метапредметные:</i>  <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями  <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности</p>	17.09		17.09		§3 Вопросы Упр1,2,3
6/6	Изохорный процесс	1	<p><b>Предметные:</b>  <b>Знать:</b> понятие изохорного процесса, формулировку закона Шарля и границы его применимости.  <b>Уметь:</b> описывать опыты, устанавливающие закон Шарля, на основе МКТ</p>	19.09		20.09		§ 4 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,4
7/7	Термодинамическая шкала температур.	1	<p><b>Предметные</b>  <b>Уметь</b> сравнивать температуру по шкале Цельсия и абсолютной шкале Кельвина.  <i>Личностные:</i> Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	24.09		24.09		§5 Вопросы Упр1,3-5 Самое важное в главе 1
<b>Глава 2 Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. (8 часов)</b>								
8/1	Внутренняя энергия. Работа и изменение внутренней энергии.	1	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать:</b> определение внутренней энергии, теплопередачи; единицы измерения и обозначение внутренней энергии, способы теплопередачи  <b>Уметь:</b> описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, изменение энергии при совершении работы и теплопередаче, применять знание о внутренней энергии способах её изменения в различных ситуациях  <i>Личностные:</i> Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений  <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят</p>	26.09		27.09		§ 6 Вопросы 1,3,5; из истории упр

			речевые высказывания <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				
9/ 2	Количество теплоты. Виды теплопередачи.	1	<b>Предметные</b> <b>Знать:</b> количество теплоты виды теплопередачи, определение конвекции, излучения <b>Уметь:</b> приводить примеры конвекции и излучения, распознавать конвекцию и излучение среди других типов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данными способами <b>Личностные:</b> Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	1.1 0		1.10	§ 7 Вопросы 1-5; упр. 2,4,6 Устройство и принцип действия термоса
10 /3	Расчёт количества теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.	1	<b>Предметные</b> <b>Знать:</b> определение количества теплоты, удельной теплоёмкости, единицы измерения и обозначение количества теплоты и удельной теплоёмкости, формулу для расчёта количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. <b>Уметь:</b> объяснять физический смысл понятия УТЕ, пользоваться таблицей УТЕ, сравнивать УТЕ разных веществ и процесс нагревания и охлаждения в зависимости от УТЕ вещества. <b>Личностные:</b> Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений <b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	3.1 0		4.10	§ 8 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,3

11 /4	Лабораторная работа №3 « Измерение удельной теплоёмкости вещества»		<p><b>Предметные</b> <b>Уметь:</b> проводить наблюдения процесса теплопередачи, рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое при охлаждении тела, применять уравнение теплового баланса для определения УТЕ вещества</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, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p>	8.1 0		8.10		с. 190
12 /5	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	<p><b>Предметные</b> <b>Знать:</b> источники энергии на Земле, физический смысл удельной теплоты сгорания топлива, формулу ее определения и единицу измерения в СИ. <b>Уметь:</b> пользоваться таблицей значений удельной теплоты сгорания топлива. Экологические проблемы, связанные с использованием природного топлива</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	10. 10		11.10		§9 Вопросы 1-5; упр. 2,4,6
13 /6	Первый закон термодинамики	1	<p><b>Предметные</b> <b>Знать:</b> формулировку и формулу первого закона термодинамики. Применять закон к изопроцессам. <b>Уметь:</b> описывать процесс изменения и превращения энергии в механических и тепловых процессах: свободное падение, движение тела при наличии трения</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки</p>	15. 10		15.10	7	§ 10 Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,6

			зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи					
14 /7	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1	<b>Уметь</b> применять полученные знания при решении задач. <b>Личностные:</b> Демонстрируют умение решать задачи разных типов. <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.	17.10		18.10		тест
15 /8	<b>Контрольная работа №1 «Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики»</b>	1	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. <b>Уметь</b> применять полученные знания при решении задач.	22.10		22.10		Самое важное в главе 2.
<b>Глава №3. Тепловые машины(5 часов)</b>								
16 /1	Анализ контрольной работы. Тепловые двигатели	1	<b>Знать:</b> определение теплового двигателя, основные части тепловых двигателей, примерные значения КПД этих видов. <b>Уметь:</b> описывать устройство ДВС, объяснять принцип его работы, приводить примеры экологических последствий работы ДВС, тепловых и гидроэлектростанций <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	24.10		25.10		§ 11 Вопросы
17 /2	Поршневые двигатели внутреннего сгорания	1	Устройство поршневых двигателей и их применение <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической	29.10		29.10		§ 12 Вопросы Упр1-4

			формами речи					
18 /3	Паровая турбина. КПД тепловых двигателей	1	<b>Знать:</b> зависимость КПД теплового двигателя от температуры нагревателя и холодильника. <b>Уметь</b> описывать устройство паровой турбины, объяснять принцип её работы. <b>Уметь</b> рассчитывать КПД <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	31.10		12.11		§ 13 Вопросы Упр1,2,4
19 /4	Использование тепловых двигателей и охрана природы.	1	История создания тепловых двигателей, применение тепловых двигателей на современном этапе. Экологические проблемы. Защита проектов. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	12.11		15.11		§ 14 Вопросы, Презентации
20 /5	Решение задач на тему КПД тепловых двигателей»	1	<b>Уметь</b> применять полученные знания к решению задач. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	14.11		19.11		Самое важное в главе 3
<b>Глава №4 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. (3 часа)</b>								
21 /1	Броуновское движение. Движение молекул. Идеальный газ	1	<b>Предметные</b> <b>Знать:</b> понятие « броуновское движение», модель идеального газа. Движение молекул, скорость движения молекул. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий	19.11		22.11		§ 15, 16 Вопросы, упр1,2

			<b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме					
22 /2	Давление и средняя кинетическая энергия молекул.	1	Наблюдать зависимость давления газа от концентрации молекул с помощью механической модели. <b>Уметь:</b> объяснять на качественном уровне зависимость давления идеального газа от средней кинетической энергии молекул. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	21.11		26.11		§ 17 вопросы
23 /3	Температура и средняя кинетическая энергия молекул. Решение задач.	1	<b>Предметные</b> <b>Знать:</b> понятие температуры. Зависимость средней кинетической энергии молекул идеального газа от температуры. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	26.11		29.11		§ 18 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5 Самое важное в главе 4
<b>Глава №5. Агрегатные состояния вещества (8 часов)</b>								
24 /1	Строение твердых тел.	1	<b>Предметные</b> <b>Знать:</b> методы изучения физических явлений, исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества, определения молекулы, атома, порядок размеров и массы молекул. <b>Уметь:</b> приводить примеры, объяснять результаты опытов, доказывающих существование молекул и наличие промежутков между ними; примеры, позволяющие определить размеры молекул и число молекул в единице объёма. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	28.11		3.12		§19 Вопросы 1,3,5; упр. 1,4



25 /2	Строение и свойства жидкостей.	1	<p><b>Уметь:</b> объяснять строение и свойства жидкостей на основе МКТ</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	3.12		6.12		§ 20, 21 Вопросы 1,3,5 упр. 1,3,5
26 /3	Плавление и кристаллизация.	1	<p><b>Знать:</b> определение плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, единицу измерения УТП, физический смысл значения УТП, формулу для расчёта количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться таблицей температур плавления веществ, объяснять процессы плавления и отвердевания вещества на основе МКТ, пользоваться таблицей УТП, сравнивать УТП у различных веществ и процесс плавления и отвердевания в зависимости от УТП вещества</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	5.12		10.12		§22 Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
27 /4	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать:</b> определение испарения и конденсации, насыщенный пар.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять процессы испарения и конденсации и происходящие изменения энергии на основе МКТ, называть факторы, влияющие на скорость испарения, объяснять их влияние</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	10.12		13.12		§ 23 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
28 /5	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	<p><b>Знать:</b> определение кипения, насыщенного пара, температуры кипения, удельной теплоты парообразования, единицу измерения УТПО, физический смысл значения УТПО.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять процесс кипения на основе МКТ, пользоваться таблицей температур кипения, пользоваться таблицей УТПО, Сравнивать УТПО</p>	12.12		17.12		§24 Вопросы 1,3,5; упр. 2,4

			различных веществ и процесс кипения в зависимости от УТПО вещества. Определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчёта количества теплоты, необходимого для превращения вещества в пар и выделяющегося при конденсации <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи					
29 /6	Влажность воздуха.	1	<b>Знать:</b> определение абсолютной влажности. <b>Уметь:</b> измерять влажность с помощью психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры. Значение влажности в окружающей жизни <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	17.12		20.12		§ 25 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
30 /7	Решение задач « Влажность»	1	<b>Уметь</b> применять полученные знания на примере решения задач <b>Знать</b> алгоритм решения задач. <b>Уметь</b> применять полученные знания на практике.	19.12		24.12		тест
31 /8	<b>Контрольная работа №2 «Молекулярно-кинетическая теория. Агрегатное состояние вещества»</b>	1	<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.	24.12		27.12		Самое важное в главе 5.
<b>Глава № 6. Электрический заряд. Электрическое поле. (8 часов)</b>								
32	Электризация тел. Два	1	<b>Знать:</b> определение электрического взаимодействия, электризации тел, называть виды зарядов, описывать взаимодействие между ними	26.12		10.01		§ 26

/1	вида электрических зарядов.		<p><b>Уметь:</b> описывать электрические взаимодействия, электризации тел, объяснять устройство и принцип действие электроскопа и электрометра</p> <p><b>Личностные:</b> Приводят примеры электролиза тел.</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> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>				Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
33 /2	Закон Кулона	1	<p><b>Знать:</b> запись формулу закона Кулона, ее физический смысл и применение.</p> <p><b>Уметь:</b> применять закон Кулона при решении задач.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	14.01		14.01	§ 27 Вопросы 1,3,5; экс.иссл.
34 /3	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	1	<p><b>Знать:</b> понятие электрического поля, понятие напряжённости электрического поля.</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять напряжённость электрического поля в данной точке.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	16.01		17.01	§ 28 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
35 /4	Линии напряжённости электрического поля.	1	<p><b>Знать:</b> способ представления электрического поля с помощью линий напряжённости.</p> <p><b>Знать:</b> определение электрического поля, электрической силы, напряжённости, единицу измерения напряжённости, источники электрического поля и способы его обнаружения, свойства электрического поля.</p> <p><b>Уметь:</b> применять формулу напряжённости для решения задач.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p>	21.01		21.01	§ 29 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
36 /5	Однородное электрическое поле. Работа сил электрического поля.	1	<p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p>	23.01		24.01	§ 30 Вопросы 1,3;

			<p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы</p>					упр. 1,3,5
37 /6	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	<p><b>Уметь</b> применять закон Кулона к решению задач, применять полученные знания на практике</p> <p><b>Уметь</b> вычислять напряжённость электрического поля в данной точке.</p>	28.01		28.01		тест
38 /7	Решение задач по теме «Напряжённость электрического поля»	1	<p>Наблюдать «картину» однородного электрического поля и изображать её с помощью линий напряжённости.</p> <p><b>Уметь</b> вычислять работу силы электрического тока, находить из данной формулы напряжение и сопротивление тока. Применять полученные знания на практике.</p>	30.01		31.01		тест
39 /8	Решение задач по теме «Работа сил электрического поля»	1	<p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	4.02		4.02		Тест Самое важное в главе 6
<b>Глава № 7. Электрический ток. Сила тока. Напряжение. (10 часов)</b>								
40 /1	Электрические цепи	1	<p><b>Уметь:</b> собирать и испытывать электрическую цепь.</p> <p><b>Знать</b> условные обозначения, законы последовательного и параллельного соединения.</p> <p><b>Знать:</b> понятие силы тока. Формулу вычисления силы тока.</p> <p><b>Уметь</b> измерять силу тока амперметром с помощью учёта погрешности измерений.</p>	6.02		7.02		§ 31 Вопросы 2,4,6; упр. 2,4
41 /2	Сила тока	1	<p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	11.02		11.02		§ 32 Вопросы 1,3,5; упр. 2,4

42 /3	Лабораторная работа № 4 «Изучение электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1	Практическое применение знаний, уметь собирать электрическую цепь и измерять силу тока в различных её участках. <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. <b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. <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.	13.02		14.02		§ 32 Вопросы 2,4,6 упр1,3,5 стр.193
43 /4	Электрическое напряжение	1	<b>Знать</b> понятие «напряжение» электрического тока. <b>Уметь</b> вычислять напряжение по формуле. Единицы измерения напряжения тока, обозначение. <b>Знать:</b> устройство и принцип действия конденсаторов, его ёмкость <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b>	18.02		18.02		§ 33 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
44 /5	Конденсаторы	1	<b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	20.02		21.02		§ 34 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,5
45 /6	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	<b>Уметь</b> собирать простейшие электрические цепи и измерять напряжение на разных участках цепи. <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. <b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. <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.	25.02		25.02		Презентация
46	Решение задач по теме «	1	<b>Уметь</b> применять формулу для вычисления силы тока при решении	27.02		28.02		Тест

/7	Сила тока»		задач.					Упр3,4
47 /8	Решение задач по теме «Электрическое напряжение»	1	<b>Уметь</b> применять формулу для вычисления напряжения тока при решении задач. <b>Уметь</b> применять формулы при решении задач. Перевод единиц из одной системы в другую. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b>	4.03		4.03		тест
48 /9	Решение задач по теме « Электрический ток»	1	<b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	6.03		7.03		тест
49 /1 0	<b>Контрольная работа № 3 «Электрический ток»</b>	1	<b>Уметь</b> применять полученные знания при решении задач	11.03		11.03		самое важное в главе 7
<b>Глава № 8. Строение атома. Элементы классической электронной теории. (4 часа)</b>								
50 /1	Элементарный электрический заряд	1	Элементарный электрический заряд <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	13.03		14.03		§ 35 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
51 /2	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	<b>Знать:</b> Строение атома. Вклад Резерфорда и Бора в развитие теории, <b>Уметь:</b> приводить примеры видов излучений, наблюдаемых в природе и технике <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической	18.03		18.03		§ 36 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5

			формами речи					
52 /3	Электронная проводимость металлов.	1	<b>Знать</b> основы электронной теории, физическую природу проводимости различных веществ, в частности металлов. <b>Знать:</b> различие между проводниками и диэлектриками. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <i>Метапредметные:</i>	20.03		21.03		§ 37 Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
53 /4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	<b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	1.04		1.04		§ 38 39 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
<b>Глава № 9. Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи. (10 часов)</b>								
54 /1	Электрическое сопротивление.	1	<b>Знать:</b> понятия электрического и удельного сопротивления, зависимость электрического сопротивления от его длины, площади поперечного сечения и материала, формулу. <b>Уметь:</b> решать задачи <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <i>Метапредметные:</i> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	3.04		4.04		§40 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
55 /2	Закон Ома для участка электрической цепи.	1	<b>Знать:</b> формулировку закона Ома для участка цепи <b>Уметь:</b> пользоваться формулой, выражающей закон Ома, определять и сравнивать сопротивление металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения. <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <i>Метапредметные:</i> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической	8.04		8.04		§ 41 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3



			формами речи					
56 /3	Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	1	<p><b>Уметь</b> собрать электрическую цепь, измерить силу тока и напряжение и рассчитать сопротивление</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, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p>	10.04		11.04		Исслед.
57 /4	Резисторы.	1	<p>Резисторы. Назначение резистора. Виды. Применение резисторов.</p> <p><b>Уметь</b> подсоединить резистор в электрическую цепь</p> <p><b>Уметь</b> собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. В чём разница параллельного и последовательного соединения.</p>	15.04		15.04		§ 42 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
58 /5	Последовательное и параллельное соединение проводников	1	<p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	17.04		18.04		§ 43, 44 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
59 /6	Работа и мощность электрического тока	1	<p><b>Знать:</b> понятие работы и мощности электрического тока, единицы измерения работы и мощности, их физический смысл, формулы для определения работы и мощности, приборы для измерения мощности.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической</p>	22.04		22.04		§ 45 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2



			формами речи					
60 /7	Лабораторная работа № 7 « Измерение работы и мощности электрического тока»	1	Измерение работы и мощности электрического тока при помощи амперметра и вольтметра, учитывая абсолютную погрешность прибора. <b>Уметь</b> пользоваться эл. приборами <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. <b>Регулятивные:</b> Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. <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.	24.04		25.04		с203 тест
61 /8	Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца.	1	Объяснить тепловое действие тока на основе закона сохранения энергии. Закон Джоуля - Ленца <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	29.04		29.04		§ 46 Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
62 /9	Решение задач по теме « Закон Ома для участка цепи»	1	<b>Уметь</b> применять закон Ома для участка цепи при решении задач. вычислять работу и мощность электрического тока при помощи формул, использовать закон Джоуля - Ленца <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	6.05		6.05		Тест, закон Ома
63 /1 0	Решение задач по теме « Работа и мощность электрического тока»	1	<b>Уметь</b> применять закон Ома для участка цепи при решении задач. вычислять работу и мощность электрического тока при помощи формул, использовать закон Джоуля - Ленца <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	8.05		13.05		Самое важное в главе 9
<b>Глава № 10. Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках. (4 часа)</b>								

64/1	Электрический ток в газах	1	Познакомиться с природой электрического тока в газах. Познакомиться с видами самостоятельного разряда и примерами их практического применения. Электрический ток в полупроводниках. Устройство и действие электронно - лучевой трубки, полупроводниковых приборов	13.05		16.05		§ 47 Вопросы, упр.
65/2	Виды самостоятельного разряда. Плазма.	1	<i>Личностные:</i> формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию <i>Метапредметные:</i> <b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	15.05		20.05		§ 48, 49 Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,3,4
66/3	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1	<b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	20.05		23.05		§ 50 Вопросы, Экспер. исследование.
67/4	<b>Контрольная работа №4 « Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках»</b>	1	Контроль знаний <b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи. <i>Личностные:</i> 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.	22.05		27.05		Самое важное в главе 10
68/1	<b>Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.</b>	1	<b>Применять</b> полученные знания при решении физической задачи. <i>Личностные:</i> 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.	27.05		30.05		
69	<b>Резерв</b>			29.05				

**Календарно-тематическое планирование по физике, 9 «А», 9 «Б» классы, 3 часа в неделю, всего 102 часа.  
Авторы: Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина**

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
<b>Повторение курса физики 8 класса (3 часа)</b>									
1	1	Повторение. Термодинамика	Обобщение и систематизация тем курса 8 класса	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий	4.09		5.09		Повт. Законы термодинамики
2	2	Повторение. Электродинамика			6.09		6.09		Повт. Законы и основные понятия электродинамики
3	3	Входная контроль контрольная работа			7.09		7.09		
<b>1.Методы изучения механического движения и взаимодействия тел. (9 часов)</b>									

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
4	1	Методы описания механического движения. Векторные и скалярные физические величины. Правила техники безопасности.	Познакомиться с методом координат для описания механического движения. Повторить физические величины, характеризующие равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Анализировать равномерное и равноускоренное прямолинейное движение с помощью метода координат.	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации.	11.09		12.09		§1 вопросы упр.1,3
5	2	Решение основной задачи механики для движения тела под действием силы тяжести.	Повторить физические величины, характеризующие равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Анализировать равномерное и равноускоренное прямолинейное движение с помощью метода координат.	<i>Личностные УУД:</i> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относится к учителю и одноклассникам.	13.09		13.09		§2 вопросы упр.1-3
6	3	Решение задач на методы описания механического движения, движения тела под действием силы тяжести.	Повторить разные способы выражения связей между физическими величинами: в виде уравнений, графиков, таблиц.	<i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно ставить цели учебной деятельности	14.09		14.09		§1,2 вопросы упр.4,5
7	4	Методы решения задач по динамике.	Решать задачи на использование законов Ньютона и законов сохранения в механике.	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух.	18.09		19.09		§3 вопросы упр.1,2
8	5	Движение под действием нескольких сил.	Проводить анализ движения тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально.		20.09		20.09		§3 стр.24-27 упр.3,4
9	6	Методы решения задач на применение законов сохранения в механике.	Изучать алгоритмы решения задач по кинематике, динамике, на применение законов сохранения импульса и полной механической энергии.	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации. Умение формулировать определения, понятия.	21.09		21.09		§4 вопросы упр.1,2
10	7	Решение графических задач.	На основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и приводить расчеты. Использовать формулу определения механической работы (для общего случая) и теорему о кинетической энергии при решении задач.	<i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания на практике	25.09		26.09		стр.10 упр.2
11	8	Координатный метод решения задач	Осуществлять	<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель работы. Планировать этапы ее выполнения, оценивать	27.09		27.09		стр.17 упр.5
12	9	Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на законы сохранения. Самое важное в главе №1.			28.09		28.09		стр.33 упр.3,4 стр.35

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
		самостоятельно поиск информации о методах исследования механического движения и взаимодействия тел с использованием различных источников.	полученный результат <i>Коммуникативные УУД</i> : умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы						
<b>2. Механические колебания и волны (14 часов)</b>									
13	1	Периодические движения. Равномерное движение по окружности	Изучать физические величины, характеризующие периодические и колебательные движения. Наблюдать и объяснять колебательные движения простейших колебательных систем — пружинного и математического маятников. Объяснять графическую зависимость смещения тела от времени при колебательном движении. Экспериментально исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его массы и длины. Наблюдать вынужденные колебания и явление резонанса.	<i>Познавательные УУД</i> : умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД</i> : потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в	2.10		3.10		§5 вопросы упр.1-4
14	2	Центростремительное ускорение			4.10		4.10		Стр.42 упр.5-8
15	3	Колебательное движение			5.10		5.10		§6 вопросы упр.1-3
16	4	Свободные колебания пружинного и математического маятников			9.10		7.10		§7 вопросы упр. 2,4
17	5	График колебательного движения			11.10		10.10		§7 вопросы упр.5,6 л.р.1
18	6	<u>Л/Р№1</u> «Исследование колебаний пружинного маятника»			12.10		11.10		§5,6 формула периода
19	7	<u>Л/Р№2</u> «Исследование колебаний математического маятника»			16.10		12.10		§7 стр.52 упр.7,8

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
				9 А		9Б		
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
		<p>Наблюдать возникновение механических волн.</p> <p>Объяснять процесс образования механической волны с помощью модели «волновой всплеск».</p> <p>Решать задачи на использование графика зависимости мгновенного смещения (координаты) частиц упругой среды от положения равновесия при распространении волны вдоль оси X.</p> <p>Вычислять длину и скорость распространения волны.</p> <p>Исследовать условие распространения звуковых волн.</p> <p>Наблюдать колебания звучащего тела. Сравнить границы частот слышимых звуковых колебаний</p>	<p>практической деятельности.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>					
20	8	Вынужденные колебания. Резонанс	<p><i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать объекты природы. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом</p>	17.10		17.10		§8 вопросы упр.1-3
21	9	Польза и вред резонанса		18.10		18.10		Сообщения
22.	10	Решение задач на периодические движения, равномерное движение по окружности, свободные колебания пружинного и математического маятников, вынужденные колебания.		19.10		19.10		§1-8 задачи
23.	11	Механические волны		23.10		24.10		§9 вопросы упр.1-3
24.	12	Звуковые волны. Характеристика звука		25.10		25.10		§10 вопросы упр.1-3

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
25	13	Решение графических задач Решение задач на механические и звуковые волны.		оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.	26.10		26.10		§9,10 упр.4-6 Составить задачи
26	14	<b>Контрольная работа № 1 «Методы изучения механического движения и взаимодействия тел» и «Механические колебания и волны».</b>		<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения	30.10		31.10		Стр.71Самое важное в главе 2.
<b>3. Магнитное поле. (16 часов)</b>									
27	1	Постоянные магниты. Магнитное взаимодействие токов	Наблюдать взаимодействие постоянных магнитов. Наблюдать и объяснять опыт Эрстеда.	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	13.11		14.11		§11вопросы упр.1-3
28	2	Магнитная индукция. Правило правого винта	Наблюдать магнитное взаимодействие проводников с токами. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током.		15.11		15.11		§12 вопросы упр.1-3
29	3	Линии индукции магнитного поля.	Наблюдать и объяснять зависимость силы, действующей на проводник с током со стороны магнитного поля, от силы тока и		16.11		16.11		§13 вопросы упр.1-3
30	4	<u>Д/Р№3</u> «Наблюдение действия магнитного			20.11		18.11		§11-13 упр.4

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
		поля»	длины участка проводника.	<i>Личностные УУД:</i>					
31.	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	Изучать понятие магнитной индукции. Наблюдать картины магнитных полей вокруг прямолинейного проводника, витка, катушки с токами.	потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.	22.11		21.11		§14 вопросы упр.1-3
32.	6	Решение задач на магнитное взаимодействие токов, магнитную индукцию, линии индукции магнитного поля.	Находить направление линий индукции магнитного поля проводника с током с помощью правила буравчика (правого винта).	Применение полученных знаний в практической деятельности.	23.11		22.11		§14 упр.4-6
33.	7	Действие магнитного поля на рамку с током. Электродвигатель.	Использовать правило левой руки для определения направления силы Ампера.	<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.	27.11		23.11		§15 вопросы упр.1-3
34.	8	<u>Л/Р № 4</u> «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»	Наблюдать действие магнитного поля на рамку с током.	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	29.11		28.11		§15 упр.4,5
35.	9	Магнитное поле Земли	Изучать действие электродвигателя постоянного тока на его модели.		30.11		29.11		§16 вопросы упр.1-3
36.	10	Решение задач на закон Ампера.	Наблюдать действие магнитного поля на рамку с током.		4.12		30.11		Тест, повторить
37.	11	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	Наблюдать действие магнитного поля Земли на магнитную стрелку компаса.		6.12		5.12		§17 вопросы упр.1-4
38.	12	Сторонние силы.	Познакомиться с действием магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать	7.12		6.12		§18 вопросы упр.1-3
39.	13	Электродвижущая сила.	Познакомиться с понятием сторонних сил в источнике тока.		11.12		7.12		§19 вопросы упр.1-3
40.	14	Решение задач на движение заряженных частиц в магнитном поле, силу Лоренца, сторонние силы, ЭДС.	Наблюдать возникновение электрического тока в замкнутом проводящем контуре при движении участка проводника в однородном магнитном поле.		12.12		12.12		§17-19 упр.4, 5
			Познакомиться с понятием ЭДС как характеристикой						



№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
			источника тока.	выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.					
41	15	Решение задач на закон Ампера и силу Лоренца. «Самое важное в главе 3».		Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя.	13.12		13.12		Самое важное в 3 главе стр110
42	16	Самостоятельная работа №1 по теме «Закон Ампера. Сила Лоренца»	Систематизировать научные знания о магнитных явлениях.	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	14.12		14.12		
<b>4. Электромагнитная индукция. (5 часов)</b>									

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
43	1	Магнитный поток.	Изучать понятие магнитного потока. Наблюдать и объяснять опыты Фарадея по электромагнитной индукции. Изучать понятие электромагнитного поля. Объяснять явление электромагнитной индукции, используя понятие электромагнитного поля. Находить направление индукционного тока с помощью правила Ленца.	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать	18.12		19.12		§20 вопросы упр.1-3
44	2	Явление электромагнитной индукции.			20.12		20.12		§21 вопросы
45	3	Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.			21.12		21.12		§22 вопросы
46.	4	<u>Л/Р № 5</u> «Изучение явления электромагнитной индукции»			25.12		26.12		§20-22
47.	5	Способы получения индукционного тока.			27.12		27.12		§23 вопросы Самое важное в 4 г

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
			информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы						
<b>5. Электромагнитные колебания и волны. (12 часов)</b>									
48.	1	Вынужденные электромагнитные колебания.	Изучать устройство и действие индукционных генераторов. Наблюдать осциллограмму переменного тока. Различать мгновенное и действующее значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Решать задачи на использование графиков зависимости силы тока и напряжения от времени в цепи переменного тока с активным сопротивлением. Изучать устройство трансформатора и наблюдать его действие. Решать задачи на использование формулы определения коэффициента трансформации. Наблюдать и объяснять по схеме передачу электрической энергии на большие расстояния. Наблюдать опыты, подтверждающие, что: заряженный конденсатор обладает энергией, катушка с сердечником в цепи переменного тока обладает энергией. Объяснять возникновение	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые	28.12		28.12		§24 вопросы упр. 1-3
49	2	Трансформатор.			10.01		10.01		§25 вопросы упр.1-3
50.	3	Передача электрической энергии.			11.01		11.01		§26 вопросы упр. 2,4,5
51.	4	Энергия электрического поля конденсатора. Энергия магнитного поля катушки			15.01		16.01		§24 упр.5,7 §27 вопросы упр2,3
52.	5	Свободные электромагнитные колебания.			17.01		17.01		§28 вопросы упр.1,3
53.	6	Резонанс в электрических цепях.			18.01		18.01		§29 вопросы
54.	7	Гипотеза Максвелла. Электромагнитные волны			22.01		23.01		§30 вопросы упр.1-3
55.	8	Опыты Герца. Свойства электромагнитных волн			24.01		24.01		§31 вопросы упр.1-3
56.	9	Принципы радиосвязи и телевидения.			25.01		25.01		§32 вопросы упр 1,,3,4
57.	10	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы			29.01		30.01		Сообщения, презентации
58	11	Решение задач на электромагнитные			31.01		31.01		§28упр.4

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
		колебания и волны.							§32 упр.6,7
59	12	<b>Контрольная работа №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны».</b>	<p>гармонических электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре. Познакомиться с гипотезой Максвелла. Обсуждать возникновение и распространение в пространстве переменного электромагнитного поля с помощью линий напряжённости электрического поля и линий индукции магнитного поля. Рассчитывать основные характеристики гармонической электромагнитной волны. Анализировать графики зависимостей проекции вектора напряжённости электрического поля и проекции вектора магнитной индукции</p>	<p>для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	1.02		1.02		Основные понятия и формулы. Самое важное в гл5

№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
<b>6. Световые волны. Построение изображений в зеркалах и линзах. (18 часов)</b>									
60.	1	Прямолинейное распространение света. Принцип Гюйгенса	Обсуждать вклад учёных в развитие оптики. Изучать основные модели геометрической оптики: точечный источник света, однородная среда, световой луч, тонкая линза. Наблюдать прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Обсуждать с помощью принципа Гюйгенса распространение, отражение и преломление света. Изучать законы отражения и преломления света и решать задачи на их применение. Изучать понятия абсолютного и относительного показателей преломления. Обсуждать практическое применение явлений отражения и преломления света. Наблюдать явление дисперсии света. Познакомиться с теоретическим методом построения изображений Кеплера. Объяснять построение изображений предмета в плоских зеркалах. Измерять фокусное расстояние тонкой собирающей линзы. Получать с помощью тонкой собирающей линзы изображение предмета, находящегося между	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации. <i>Личностные УУД:</i> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно ставить цели учебной деятельности <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух.	5.02		3.02		§33 вопросы упр.3
61.	2	Отражение света			7.02		6.02		§34 вопросы упр.2,5,7
62.	3	Преломление света			8.02		7.02		§35 вопросы упр. 2,5,6
63.	4	Дисперсия света.			12.02		8.02		§36,33 вопросы упр.1,5,6
64.	5	<u>Л/Р № 6</u> «Наблюдение дисперсии света»			13.02		13.02		§36 «Самое важное в главе 6».
65.	6	Решение задач на законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, дисперсию света.			14.02		14.02		§33 §34 §35 упр.
66.	7	Решение задач на законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, дисперсию света.			15.02		15.02		§33 §35 §36 упр.
67.	8	Построение изображений в плоских зеркалах.			19.02		20.02		§37 вопросы упр.1,2
68.	9	Линзы.			21.02		21.02		§38 вопросы упр. 1,3,4
69.	10	Построение изображений в тонкой собирающей и рассеивающей линзах.			22.02		22.02		§39 вопросы упр.1,2
70.	11	Формула тонкой линзы.			26.02		27.02		§40 вопросы упр.2,5

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
71.	12	Решение задач на построение изображений в плоских зеркалах и тонких линзах.	<p>фокусом и двойным фокусом. Наблюдать преломление света в тонкой собирающей и рассеивающей линзах. Изучать устройство и действие некоторых оптических приборов. Использовать формулу тонкой линзы для решения задач. Изучать с помощью модели оптическую систему глаза. Объяснять с помощью схем дефекты и коррекцию зрения</p>	различными источниками информации. Умение формулировать определения, понятия. <i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель работы. Планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении работы	28.02		28.02		§37 упр.4 §39 упр.3
72.	13	<b>Л/Р №7</b> «Получение с помощью тонкой собирающей линзы изображения предмета, находящегося между фокусом и двойным фокусом»		1.03		1.03		Знать ход лучей	
73	14	Глаз как оптическая система		5.03		6.03		§41 вопросы упр.1,5	
74.	15	<b>Л/Р №8</b> «Измерение фокусного расстояния тонкой собирающей линзы разными способами»		7.03		7.03		«Самое важное в главе 7»	
75.	16	Решение задач на построение изображений в тонких линзах.		12.03		13.03		§39 упр.4	
76	17	Решение задач на формулу тонкой линзы, линейное увеличение тонкой линзы.		14.03		14.03		§40 упр.5	
77	18	<b>Контрольная работа №3 «Световые волны. Построение изображений в зеркалах и тонких линзах».</b>		15.03		15.03		Основные понятия и формулы	
<b>7. Элементы квантовой физики. (3 часа)</b>									
78	1	Непрерывный и линейчатый спектры	<p>Познакомиться с историей возникновения квантовой физики и вкладом учёных в её развитие. Обсуждать диапазоны частот, источники инфракрасного и</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации. Умение</p>	19.03		20.03		§42 вопросы упр. 1,2,4
79	2	Поглощение и испускание света атомами			21.03		21.03		§43 вопросы упр.2,3

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
80	3	Модель атома водорода.	<p>ультрафиолетового излучений и области их применения. Наблюдать непрерывный и линейчатый спектры с помощью спектроскопа. Наблюдать линейчатые спектры поглощения.</p> <p>Обсуждать метод спектрального анализа и его практическое применение. Изучать квантовые постулаты Бора.</p>	<p>формулировать определения, понятия. <i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель работы. Планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	2.04		3.04		§44 вопросы упр.6,7
<b>8. Физика атома и атомного ядра. (10 часов)</b>									
81	1	Радиоактивность. Состав атомного ядра	<p>Обсуждать вклад учёных в развитие физики атома и атомного ядра, ядерной энергетики. Познакомиться с явлением радиоактивности, опытами Резерфорда по</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и</p>	4.04		4.04		§45 вопросы упр.1-3
82.	2	Ядерные силы			5.04		5.04		§46 вопросы упр.3,4
83.	3	Радиоактивный распад. Ядерные реакции			9.04		10.04		§47 вопросы упр.1-3

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
84.	4	Деление и синтез ядер. Цепная реакция	исследованию его свойств, с методом исследования заряженных частиц в камере Вильсона. Изучать протонно-нейтронную модель атомного ядра, понятия нуклона, массового и зарядового чисел, изотопа, атомной единицы массы. Познакомиться с ядерными силами и их особенностями. Изучать понятия энергии связи ядра, удельной энергии связи ядра и использовать их при решении задач.	анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.	11.04		11.04		§48 вопросы упр.3
85.	5	Ядерный реактор	Исследовать графическую зависимость удельной энергии связи атомного ядра от числа нуклонов в нём (массового числа). Познакомиться с явлением радиоактивного распада, ядерными реакциями, делением и синтезом ядер	<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя.	12.04		12.04		§49 вопросы упр.2,4
86.	6	Ионизирующее излучение и его биологическое действие	Объяснять по схеме возникновение цепной ядерной реакции. Рассматривать особенности протекания термоядерных реакций. Объяснять устройство и действие ядерных реакторов. Обсуждать проблемы, связанные с эксплуатацией атомных электростанций, и пути их решения. Познакомиться с ионизирующим излучением, его биологическим действием и	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при совместной работе	16.04		15.04		§50 вопросы упр.2,3 «Самое важное в главе 9»
87.	7	Решение задач на определение физических величин, характеризующих атом и атомное ядро.			17.04		17.04		§45 упр.5,6
88	8	Решение задач на использование законов сохранения зарядового и массового чисел.			18.04		18.04		§47 упр.4,5
89	9	Решение задач на расчет энергии связи атомных ядер.			19.04		19.04		§46 упр.2,5
90	10	Самостоятельная работа №2 по теме «Атомное ядро»			23.04		24.05		



№ п/п	Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание	
				9 А		9Б			
		Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт		
			способами защиты от него. Изучать устройство и действие						
<b>10. Строение Вселенной. Элементы научной картины мира. (7 часов)</b>									
91.	1	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы Кеплера.	Познакомиться с созвездиями и наблюдать суточное вращение звёздного неба. Наблюдать движение Луны, солнца и планет относительно звёзд. Познакомиться с историческими этапами развития физической картины мира. Приводить примеры элементов физической картины мира.  Познакомиться с фундаментальными взаимодействиями в физике.	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать объекты природы. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать	25.04		25.05		§51 вопросы упр.
92.	2	Планеты земной группы Солнечной системы.			26.04		26.05		§52 вопросы упр.
93.	3	Планеты-гиганты и малые тела Солнечной системы.			30.04		2.05		§53 вопросы упр.1-3
94.	4	Солнце – одна из звёзд нашей Галактики.			2.05		3.05		§54 вопросы
95.	5	Физическая картина мира – модель природы.			7.05		8.05		§55 вопросы
96.	6	Решение задач на применение основных понятий квантовой физики, физики атома и атомного ядра.			10.05		10.05		§51,53,54 «Самое важное в главе 10»
97.	7	<b>Контрольная работа №4 «Элементы квантовой физики, физика атома и атомного ядра, строение Вселенной, элементы научной картины мира».</b>			14.05		15.05		Повторить основные понятия

№ п/п		Тема урока	Характеристика УУД		Дата проведения				Домашнее задание
					9 А		9Б		
			Предметные	Метапредметные	План	Факт	План	Факт	
				свое мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения					
<b>Повторение (5 часов).</b>									
98	1	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	Обобщение и систематизация полученных знаний.	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации. Умение формулировать определения, понятия. <i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель работы. Планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	16.05		16.05		тест
99	2	Повторение «Механические колебания и волны»	Обобщение и систематизация полученных знаний.		17.05		17.05		тест
100	3	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	Обобщение и систематизация полученных знаний.		21.05		22.05		тест
101	4	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>			23.05		23.05		тест
102	5	Итоговый урок	Обобщение и систематизация полученных знаний.		24.05		24.05		тест

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ

### Система оценивания по физике учащихся 7-х классов.

#### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

#### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

#### **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.

**Контрольная работа № 1 «Физические методы исследования природы»**

Вариант 1.

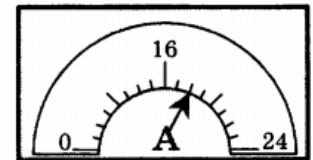
№1. Запишите в стандартном виде:

- А) невооруженным глазом на небе видно 6000 звезд;
- Б) масса Солнца 200000000000000000000000000000000 кг;
- В) длина бактериальной клетки равна 0,000003 м

№2. Запишите обозначение и основную единицу измерения температуры и объема.

№3. Определите цену деления шкалы прибора, предел измерения, запишите результат с учетом погрешности

№4. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами



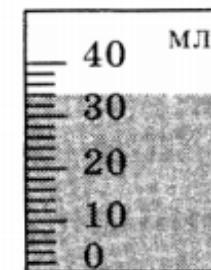
ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ    ПРИМЕРЫ

- А) Физическое явление    1) Яблоко
- Б) Физическое тело        2) Медь
- В) Вещество                 3) Молния
- 4) Скорость
- 5) Секунда

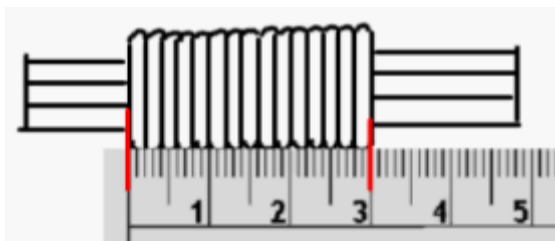
А	Б	В

№5. Определите объем жидкости в мензурке с учетом погрешности. Выразите результат в л, см<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>.

№6. Длина столбика ртути в трубке при нагревании увеличилась. Как это можно объяснить?



№7. Определите диаметр проволоки, запишите результат с учетом погрешности измерений.



Вариант 2.

№1. Запишите в стандартном виде:

- А) температура на поверхности Солнца  $6000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- Б) масса Земли  $6000000000000000000000000\text{ кг}$
- В) диаметр молекулы воды  $0,000000000276\text{ м}$

№2. Запишите обозначение и основную единицу измерения времени и площади.

№3. Определите цену деления шкалы прибора, предел измерения, запишите результат с учетом погрешности

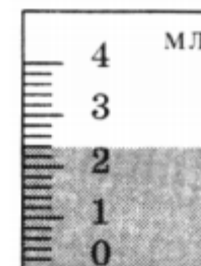
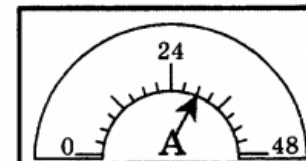
№4. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами. К каждой позиции первого

столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под

соответствующими буквами

- | ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ      | ПРИМЕРЫ      |
|-------------------------|--------------|
| А) Физическая величина  | 1) Минута    |
| Б) Единица измерения    | 2) Лед       |
| В) Измерительный прибор | 3) Время     |
|                         | 4) Испарение |
|                         | 5) Мензурка  |

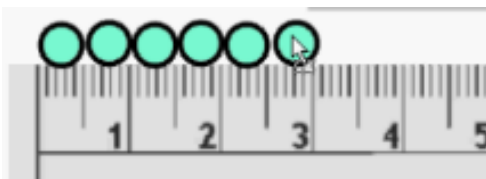
А	Б	В



№5. Определите объем жидкости в мензурке с учетом погрешности. Выразите результат в л, см<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>.

№6. Как зависит диффузия от температуры?

№7. Определите диаметр горошины. Запишите результат с учетом погрешности измерений.



## Контрольная работа № 2 «Механическое движение»

### Задания к контрольной работе

Содержание контрольных работ составляют задания с выбором ответа, теоретический вопрос и расчётная задача.

Учитывая результаты исследований по психологии, а также опыт работы учителей, оценивать результаты выполнения контрольных работ можно следующим образом. Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий контрольной работы в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

### Вариант 1

#### Задания с выбором ответа

1. Велосипедист движется из пункта *A* в пункт *C* через посёлок *B* (рис. 12). Назовите физическую величину *AC*.

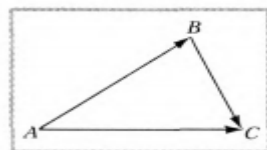


Рис. 12

- 1) путь
- 2) время
- 3) скорость
- 4) перемещение

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. С помощью какой формулы можно определить проекцию ускорения при равноускоренном прямолинейном движении тела из состояния покоя?

1)  $a_x = \frac{v_x}{t}$

2)  $v_x = v_{0x} + a_x t$

3)  $s_x = \frac{a_x t^2}{2}$

4)  $x = x_0 + v_x t$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Тело движется прямолинейно и равноускоренно из состояния покоя. Проекция скорости на ось *x*  $v_x = 15$  м/с, время движения  $t = 5$  с. Чему равна проекция ускорения?

- 1) 15 м/с<sup>2</sup>
- 2) 3 м/с<sup>2</sup>
- 3) 20 м/с<sup>2</sup>
- 4) -3 м/с<sup>2</sup>

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. На рис. 13 изображён график зависимости проекции скорости  $v_x$  автомобиля от времени  $t$  при равноускоренном прямолинейном движении. Чему равно значение проекции скорости через 2 с после начала движения?

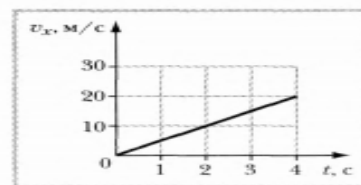


Рис. 13

- 1) 10 м/с
- 2) 20 м/с
- 3) 30 м/с
- 4) 5 м/с

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Велосипедист движется из пункта  $A$  в пункт  $B$  через посёлок  $C$  (рис. 14). Назовите физическую величину  $ACB$ .

- 1) путь
- 2) время
- 3) скорость
- 4) перемещение

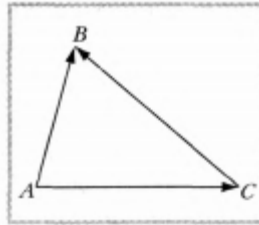


Рис. 14

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

2. С помощью какой формулы можно определить проекцию перемещения тела при равноускоренном прямолинейном движении?

- 1)  $a_x = \frac{v_x}{t}$
- 2)  $v_x = v_{0x} + a_x t$
- 3)  $s_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
- 4)  $x = x_0 + v_x t$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. Тело движется равноускоренно и прямолинейно из состояния покоя. Значение проекции ускорения тела на ось  $x$  равно  $1,2 \text{ м/с}^2$ , время его движения  $t = 2 \text{ с}$ . Чему равно значение проекции скорости движения тела?

- 1)  $1,2 \text{ м/с}$
- 2)  $2,4 \text{ м/с}$
- 3)  $24 \text{ м/с}$
- 4)  $-1,2 \text{ м/с}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. На рис. 15 изображён график зависимости проекции скорости  $v_x$  равноускоренного прямолинейного движения автомобиля от времени  $t$ . Чему равно значение проекции ускорения?

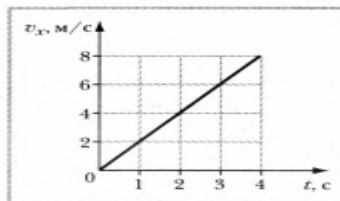


Рис. 15

- 1)  $8 \text{ м/с}^2$
- 2)  $6 \text{ м/с}^2$
- 3)  $2 \text{ м/с}^2$
- 4)  $4 \text{ м/с}^2$

### Вопрос

5. Тело (материальная точка) движется равноускоренно и прямолинейно. За первую секунду движения его скорость изменилась на  $1 \text{ м/с}$ . Каким будет изменение скорости за вторую, третью и четвёртую секунды движения тела? ремещения автобуса за это время.

### Вопрос

5. При каком условии зависимость проекции перемещения тела от времени при равноускоренном прямолинейном движении выражается формулой  $s_x = \frac{a_x t^2}{2}$ ?

### Задача

6. Велосипедист, трогаясь с места, движется с постоянным ускорением, модуль которого равен  $1,5 \text{ м/с}^2$ . Какую по модулю скорость приобретает велосипедист за  $30 \text{ с}$ ? Найдите модуль перемещения велосипедиста за это время.



## Контрольная работа № 3 «Законы движения»

### Вариант 1

1. Линия, вдоль которой движется тело, называется
  - A. Путь
  - B. Траектория
  - C. Перемещение
  - D. Дорога
2. На тело массой 4 кг действует сила, равная 8 Н. При этом тело движется
  - A. Равноускоренно с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$
  - B. Равноускоренно с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$
  - C. Равноускоренно с ускорением  $32 \text{ м/с}^2$
  - D. Равномерно со скоростью  $2 \text{ м/с}$ .
3. Физическая величина, являющаяся мерой быстроты движения тела, это
  - A. Скорость
  - B. Сила
  - C. Ускорение
  - D. Время
4. Тело начинает движение из состояния покоя и через 15 с разгоняется до скорости  $30 \text{ м/с}$ . Ускорение тела равно
  - A.  $450 \text{ м/с}^2$
  - B.  $0,5 \text{ м/с}^2$
  - C. 0
  - D.  $2 \text{ м/с}^2$ .
5. В Международной системе (СИ) за единицу времени принята
  - A. 1 минута
  - B. 1 час
  - C. 1 секунда
  - D.  $1/60$  секунды
6. Импульс тела вычисляется по формуле
  - A.  $p = mv^2$
  - B.  $p = m / v$
  - C.  $p = m + v$
  - D.  $p = mv$
7. Ускорение обозначается буквой
  - A. t
  - B. a

- C.  $s$
  - D.  $v$
8. Выражение  $v_0 t + at^2 / 2$  позволяет вычислить
- A. скорость при равноускоренном движении
  - B. скорость при равномерном движении
  - C. перемещение при равноускоренном движении
  - D. перемещение при равномерном движении
9. Какое из перечисленных движений будет реактивным
- A. велосипедист с разгона въезжает в горку
  - B. пушка откатывается назад после выстрела
  - C. автомобиль разгоняется на ровной дороге
  - D. предмет, выпущенный из рук, падает на землю.
10. Тело брошено вертикально вниз со скоростью 15 м/с. На сколько оно переместится за 2 с?
- A. 10 м
  - B. 30 м
  - C. 50 м
  - D. 35 м

### Вариант 2

- 1 Длина линия, вдоль которой движется тело, называется
- A. Путь
  - B. Траектория
  - C. Перемещение
  - D. Дорога
2. На тело массой 8 кг действует сила, равная 4 Н. При этом тело движется
- A. Равноускоренно с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>
  - B. Равноускоренно с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>
  - C. Равноускоренно с ускорением 32 м/с<sup>2</sup>
  - D. Равномерно со скоростью 2 м/с.
3. Физическая величина, являющаяся мерой быстроты изменения скорости тела, это
- A. Скорость
  - B. Сила
  - C. Ускорение
  - D. Время
4. Тело начинает движение из состояния покоя и через 30 с разгоняется до скорости 15 м/с. Ускорение тела равно
- A. 450 м/с<sup>2</sup>
  - B. 0,5 м/с<sup>2</sup>
  - C. 0
  - D. 2 м/с<sup>2</sup>.

5 .В Международной системе (СИ) за единицу перемещения принят

- A. 1 м
- B. 1 км
- C. 1 см
- D. 1 мм

6.. Формула второго закона Ньютона имеет вид

- A.  $p = mv$
- B.  $F = ma$
- C.  $s = v_0 t + a t^2 / 2$
- D.  $a = v^2 / r$

7. Скорость обозначается буквой

- A. t
- B. a
- C. s
- D. v

8. Выражение  $v_0 + at$  позволяет вычислить

- A. скорость при равноускоренном движении
- B. скорость при равномерном движении
- C. перемещение при равноускоренном движении
- D. перемещение при равномерном движении
- E.

9. Имеются 2 металлических и 2 пластилиновых шарика. Любые 2 из них могут столкнуться. Закон сохранения импульса будет выполняться при столкновении

- A. металлических шариков
- B. пластилиновых шариков
- C. металлического и пластилинового шариков
- D. любых шариков

10. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 15 м/с. На какой высоте оно будет через 2 с?

- A. 10 м
- B. 30 м
- C. 50 м
- D. 35 м

#### Контрольная работа № 4 «Силы в механике»

##### Вариант I

##### Часть А (выберете один верный вариант ответа)

A1. В каком случае говорят, что на тело действует сила?

- а) Когда на тело действует человек

- b) Когда тело приводит в движение двигатель
- c) В случае действия на него такого же тела
- d) Когда происходит любое взаимодействие тела с другими телами

**A2.** Как тяготение тел зависит от их массы?

- a) Не зависит
- b) Чем больше масса тел, тем их притяжение друг к другу меньше
- c) Чем больше массы тел, тем сильнее их притяжение
- d) Здесь нет верного ответа

**A3.** Силой тяжести называют силу, с которой

- a) Тело притягивает Землю
- b) Тело притягивается Землей
- c) Тело притягивается Солнцем
- d) Тело взаимодействует с другими телами

**A4.** Какое явление вызывает возникновение силы упругости?

- a) Притяжение тел Землей
- b) Всемирное тяготение
- c) Инерция
- d) Деформация

**A5.** Какой формулой выражается сила тяжести?

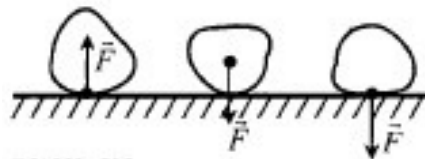
- a)  $F = mg$
- b)  $v = \frac{S}{t}$
- c)  $P = mg$
- d)  $F = \Delta kx$

**A6.** Какую силу называют весом?

- a) С которой тело действует на опору или подвес
- b) С которой тело притягивается к Земле
- c) С которой опора действует на находящееся на ней тело
- d) Среди ответов нет правильного

**A7.** На каком из рисунков буква F обозначает вес тела?

- a) № 1
- b) № 2
- c) № 3
- d) Нет такого рисунка



**A8.** Какую физическую величину измеряют в ньютонах?

- a) Плотность вещества
- b) Силу

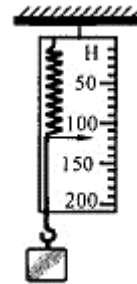
- c) Массу тела
- d) Его объем

**A9.** Вычислите силу тяжести, действующую на ящик массой 20 кг.

- a) 2 Н
- b) 200 Н
- c) 20 Н
- d) 100 Н

**A10.** Определите вес цилиндрика по приведенному рисунку.

- a) 120 Н
- b) 102 Н
- c) 98 Н
- d) 125 Н



**A11.** Какая сила останавливает санки, скатывающиеся с горки?

- a) Сила тяжести
- b) Вес
- c) Сила трения
- d) Сила упругости

**Часть В (оформите решение в тетрадь)**

**В1.** Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?

**В2.** Установите соответствия между физическими величинами и их измерительными приборами. Каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А. Вес
- В. Масса
- С. Объем

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**

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

А	В	С

### Часть С (оформите решение в тетрадь)

**С1.** Самое маленькое млекопитающее на Земле – летучая мышь-бабочка, живущая в известковых пещерах в Таиланде. Она имеет вес 0,02 Н. Определите ее массу.

#### Вариант II

#### Часть А (выберете один верный вариант ответа)

**А1.** Человек надавливает на надувной матрац. Какое явление происходит при этом?

- a) Деформация растяжения
- b) Деформация сжатия
- c) Деформация кручения
- d) Деформация изгиба

**А2.** Слово «сила» обозначает, что

- a) тело взаимодействует с другим движущимся телом
- b) на тело действует такое же тело
- c) происходит любое взаимодействие тела с другими телами
- d) на тело действуют другие тела

**А3.** Как притяжение тел зависит от расстояния между ними?

- a) Не зависит
- b) Чем больше расстояние, тем притяжение слабее
- c) Чем меньше расстояние, тем притяжение слабее

**А4.** В какой момент сила упругости становится равной нулю?

- a) Когда исчезает деформация
- b) Когда деформация тела делается максимальной
- c) Когда тело начинает деформироваться
- d) Когда оно начинает восстанавливать свою форму и размер

**А5.** Какой формулой выражается сила тяжести?

- a)  $F = mg$
- b)  $v = \frac{s}{t}$
- c)  $P = mg$
- d)  $F = \Delta kx$

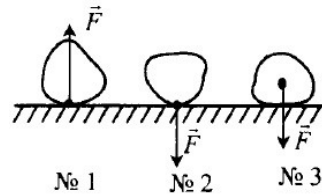
**А6.** Вес - это сила, с которой

- a) тело притягивается к Земле

- b) тело, притягиваясь к Земле, действует на опору или подвес
- c) деформированная опора действует на тело
- d) Правильного ответа нет

**A7.** На каком из рисунков буква  $F$  обозначает действующую на тело силу тяжести?

- a) № 1
- b) № 2
- c) № 3
- d) Нет такого рисунка



**A8.** Ньютон — это единица измерения

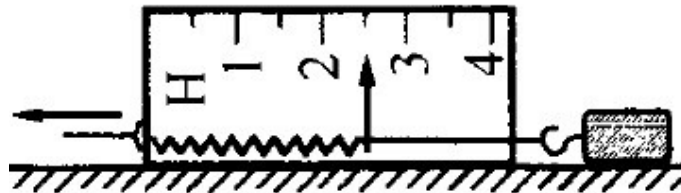
- a) массы
- b) плотности
- c) площади поверхности
- d) силы

**A9.** Определите силу тяжести, действующую на тело, масса которого 500 г.

- a) 0,5 Н
- b) 50 Н
- c) 5 Н
- d) 500 Н

**A10.** Узнайте по показаниям изображенного здесь динамометра, какая сила приложена к бруску для его перемещения.

- a) 3 Н
- b) 1,5 Н
- c) 2 Н
- d) 2,5 Н



**A11.** Что является причиной остановки катящегося по земле мяча?

- a) Притяжение Земли
- b) Инерция
- c) Деформация
- d) Трение

### Часть В (оформите решение в тетрадь)

**B1.** Человек, масса которого 80 кг, держит на плечах ящик массой 15 кг. С какой силой человек давит на землю?

**B2.** Установите соответствия между физическими величинами и их измерительными приборами. Каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А. Вес
- В. Масса
- С. Объем

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР**

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

А	В	С

**Часть С (оформите решение в тетрадь)**

**С1.** Самое крупное млекопитающее на Земле – голубой кит. Его вес 1600 кН. Определите его массу.

**Контрольная работа № 5 «Законы сохранения в механике»**

**Задания к контрольной работе**

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то за выполненную работу ставится отметка «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы. Дополнительные задания используются на усмотрение учителя.

**Вариант 1**

**Задания с выбором ответа**

**1.** Какая из приведённых формул выражает закон сохранения полной механической энергии?

- 1)  $E_k = \frac{mv^2}{2}$
- 2)  $E_n = mgh$
- 3)  $A = E_{к2} - E_{к1}$
- 4)  $E_{к2} + E_{п2} = E_{к1} + E_{п1}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

**2.** Две одинаковые тележки массой  $m$  движутся навстречу друг другу с равными по модулю скоростями  $v$  в инерциальной системе отсчёта. В результате соударения тележки останавливаются. Чему равен модуль импульса тележек после их взаимодействия? Трением при движении тележек пренебречь.

- 1)  $mv$
- 2) 0
- 3)  $2mv$
- 4)  $3mv$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

**3.** Тело (материальная точка) без начальной скорости падает с некоторой высоты под действием постоянной силы тяжести. При этом потенциальная энергия уменьшилась на 10 Дж. Чему равна работа силы тяжести?

- 1) -10 Дж
- 2) 10 Дж
- 3) 1 Дж
- 4) 0

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

**4.** На рис. 29 изображён график зависимости модуля силы тяжести, действующей на мяч, от высоты его подъёма относительно поверхности Земли. Чему равна потенциальная энергия мяча на высоте 4 м?

- 1) 10 Дж
- 2) 20 Дж
- 3) 30 Дж
- 4) 80 Дж

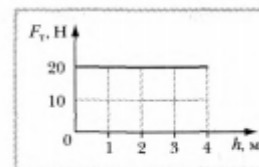


Рис. 29

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

**Вопрос**

**5.** В каких системах отсчёта выполняется закон сохранения импульса?



## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. С помощью какой из приведённых формул можно определить кинетическую энергию тела?

1)  $E_k = \frac{mv^2}{2}$

2)  $E_n = mgh$

3)  $A = E_{k2} - E_{k1}$

4)  $E_{k2} + E_{n2} = E_{k1} + E_{n1}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. Назовите единицу импульса в СИ.

1) кг

2) кг · м/с

3) кг · м/с<sup>2</sup>

4) кг · м<sup>2</sup>/с<sup>2</sup>

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

### Задача

6. Потенциальная энергия шарика, поднятого относительно поверхности Земли, равна 50 Дж. В момент падения на поверхность Земли его кинетическая энергия равна 45 Дж. Найдите работу силы сопротивления воздуха. Модуль ускорения свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

3. Две одинаковые тележки с пружинными оуферами массон  $m$  каждая находятся в состоянии покоя в инерциальной системе отсчёта. Затем тележки отпускают. Чему равно изменение импульса системы тел после их взаимодействия, если каждая из тележек имеет скорость  $v$ ? Систему взаимодействующих тележек считать замкнутой.

1)  $mv$

2)  $2mv$

3)  $3mv$

4) 0

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. На рис. 30 изображён график зависимости модуля силы тяжести, действующей на мяч, от высоты его подъёма относительно поверхности Земли. Чему равна потенциальная энергия мяча на высоте 3 м?

1) 10 Дж

2) 20 Дж

3) 30 Дж

4) 40 Дж

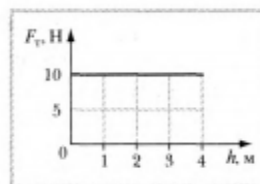


Рис. 30

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

### Вопрос

5. Тело (материальная точка) движется по вертикали под действием постоянной силы тяжести. При каком условии работа си-

### Задача

6. Потенциальная энергия шарика, поднятого относительно поверхности Земли, равна 100 Дж. В момент падения на поверхность Земли его кинетическая энергия равна 90 Дж. Найдите полную механическую энергию шарика. Модуль ускорения свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

**Контрольная работа № 6 «Равновесие сил. Простые механизмы», «Гидро- и аэростатика»**

## Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по двум главам: «Равновесие сил. Простые механизмы» и «Гидро- и аэростатика».

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то за выполненную работу ставится отметка «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы. Дополнительные задания используются на усмотрение учителя.

### Вариант 1

#### Задания с выбором ответа

1. Назовите единицу давления в СИ.

- 1)  $\text{кг} \cdot \text{м}^2/\text{с}^2$
- 2)  $\text{кг}/(\text{с}^2 \cdot \text{м})$
- 3)  $\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}^2$
- 4)  $\text{кг} \cdot \text{м}^2/\text{с}^3$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Какая из приведённых формул выражает правило равновесия рычага?

- 1)  $M = Fl$
- 2)  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$
- 3)  $p = \frac{F}{S}$
- 4)  $F_A = \rho_{\text{ж}} g V$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Кусок стали в воздухе весит 234 Н, в воде – 204 Н. Чему равен модуль выталкивающей силы?

- 1) 234 Н
- 2) 30 Н
- 3) 204 Н
- 4) 438 Н

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Площадь большого поршня гидравлического механизма больше площади малого поршня в 4 раза. Найдите выигрыш в силе, который даёт этот механизм. Гидравлический механизм находится в равновесии. Трение не учитывать.

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

#### Вопрос

5. Сформулируйте условие (правило) равновесия рычага.

---

---

---

#### Задача

6. Глубина озера равна 20 м. Найдите давление столба воды на дно озера, если атмосферное давление составляет 100 000 Па. Плотность воды считать постоянной по всей глубине и равной  $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Модуль ускорения свободного падения принять равным  $10 \text{ м}/\text{с}^2$ .

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Назовите единицу момента силы в СИ.

- 1)  $\text{кг}/(\text{м} \cdot \text{с}^2)$
- 2)  $\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}$
- 3)  $\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}^2$
- 4)  $\text{кг} \cdot \text{м}^2/\text{с}^2$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. С помощью какой из приведённых формул можно определить давление жидкости на дно и стенки сосуда?

- 1)  $F = ma$
- 2)  $p = \rho gh$
- 3)  $p = \frac{F}{S}$
- 4)  $F_A = \rho_{\text{ж}} g V$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Кусок стали в воздухе весит 234 Н. Модуль выталкивающей силы, действующей на кусок стали в воде, равен 30 Н. Чему равен вес куска стали в воде?

- 1) 234 Н
- 2) 30 Н
- 3) 204 Н

4) 264 Н

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Гидравлическая машина даёт выигрыш в силе, равный 5. Во сколько раз площадь большого поршня больше площади малого поршня гидравлической машины? Гидравлический пресс находится в равновесии. Трение не учитывать.

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

### Вопрос

5. Сформулируйте «золотое правило» механики.

---

---

---

### Задача

6. На какой глубине давление столба воды в озере равно 200 кПа? Атмосферное давление принять равным 100 000 Па. Плотность воды считать постоянной по всей глубине и равной  $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Модуль ускорения свободного падения принять равным  $10 \text{ м}/\text{с}^2$ .

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 8-Х КЛАССОВ

### Система оценивания учащихся по физике 8 «А», 8 «Б» классов

#### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

#### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

#### **Перечень ошибок:**

##### **Грубые ошибки**

9. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
10. Неумение выделять в ответе главное.
11. 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.
12. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
13. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
14. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
15. Неумение определить показания измерительного прибора.
16. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

##### **Негрубые ошибки**

5. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
6. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
7. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
8. Нерациональный выбор хода решения.

##### **Недочеты**

6. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
7. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
8. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
9. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
10. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## Контрольная работа №1 «Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики»

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по главам: «Газовые законы» и «Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики».

Содержание контрольной работы составляют задания с выбором ответа, теоретический вопрос и расчётная задача. Учитывая результаты исследований по психологии, а также опыт работы учителей, оценивать результаты выполнения контрольных работ можно следующим образом.

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий в ней в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

### Вариант 1

#### Задания с выбором ответа

1. Назовите единицу удельной теплоёмкости вещества в СИ.

- 1) Дж/кг
- 2) Дж
- 3) К
- 4) Дж/(кг · К)

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Какая из приведённых формул выражает закон Шарля?

- 1)  $pV = \text{const}$  при  $T = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$
- 2)  $\frac{V}{T} = \text{const}$  при  $p = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$

3)  $Q = cm(t_2 - t_1)$

4)  $\frac{p}{T} = \text{const}$  при  $V = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. При температуре 300 К давление идеального газа в закрытом сосуде равно 75 кПа. Чему будет равно давление газа при его нагревании до температуры, равной 320 К? Процесс считать изохорным.

- 1) 80 кПа
- 2) 75 кПа
- 3) 20 кПа
- 4) 100 кПа

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Термодинамическая система получила от окружающей среды количество теплоты, равное 2600 Дж, и совершила работу, равную 1800 Дж. Чему равно изменение внутренней энергии системы?

- 1) 1800 Дж
- 2) 2600 Дж
- 3) 800 Дж
- 4) 4400 Дж

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

#### Вопрос

5. Как можно изменить внутреннюю энергию термодинамической системы?

### Задача

6. Насколько изменится температура воды в сосуде, если ей сообщить количество теплоты, равное 21 кДж? Объём воды равен 0,5 л, её удельная теплоёмкость равна 4200 Дж/(кг · К).

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Назовите единицу удельной теплоты сгорания топлива в СИ.

- 1) Дж/кг
- 2) Дж
- 3) К
- 4) Дж/(кг · К)

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Какая из приведённых формул выражает закон Бойля – Мариотта?

- 1)  $pV = \text{const}$  при  $T = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$
- 2)  $\frac{V}{T} = \text{const}$  при  $p = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$
- 3)  $Q = cm(t_2 - t_1)$

4)  $\frac{p}{T} = \text{const}$  при  $V = \text{const}$ ,  $m = \text{const}$

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. При изотермическом расширении идеального газа его объём увеличился с 4 до 8 м<sup>3</sup>, а давление уменьшилось и стало равным 150 кПа. Найдите начальное давление газа.

- 1) 80 кПа
- 2) 75 кПа
- 3) 20 кПа
- 4) 300 кПа

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Изменение внутренней энергии термодинамической системы равно 600 Дж. Чему равно количество теплоты, полученное системой, если совершённая внешними силами работа равна 400 Дж?

- 1) 600 Дж
- 2) 200 Дж
- 3) 800 Дж
- 4) 1000 Дж

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

### Вопрос

5. Какие макроскопические параметры характеризуют состояние термодинамической системы?

### Задача

6. Стальной брусок нагрели от 30 до 100 °С, сообщив ему количество теплоты, равное 600 кДж. Найдите массу бруска, если удельная теплоёмкость стали равна 500 Дж/(кг · К).



## Контрольная работа №2 «Молекулярно-кинетическая теория. Агрегатное состояние вещества»

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по главам: «Тепловые машины», «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа» и «Агрегатные состояния вещества».

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы. Дополнительные задания используются на усмотрение учителя.

#### Вариант 1

##### Задания с выбором ответа

1. Идеальный тепловой двигатель получил от нагревателя количество теплоты, равное 1000 Дж, и отдал холодильнику количество теплоты, равное 600 Дж. Чему равна полезная работа, совершённая двигателем?

- 1) 1600 Дж
- 2) 1000 Дж
- 3) 400 Дж
- 4) 800 Дж

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Моделью какого движения является движение броуновских частиц?

- 1) вращения материальных точек по окружности
- 2) теплового движения молекул жидкости
- 3) колебательного движения математического маятника
- 4) свободного падения тела

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Назовите процесс, при котором вещество переходит из газообразного состояния в жидкое.

- 1) испарение
- 2) кипение
- 3) конденсация
- 4) сублимация

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Какая из формул выражает удельную теплоту плавления вещества?

- 1)  $\lambda = \frac{Q}{m}$
- 2)  $\rho = \frac{m}{V}$
- 3)  $\varphi = \frac{P}{P_0} \cdot 100\%$
- 4)  $r = \frac{Q}{m}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

##### Вопрос

5. Объясните процесс плавления льда, используя статистический метод.

##### Задача

6. Какое количество теплоты необходимо сообщить, чтобы расплавить при нормальном атмосферном давлении кусок олова массой 20 г, взятого при температуре, равной 32 °С? Температура плавления олова равна 232 °С, удельная теплота плавления олова – 59 кДж/кг.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Определите максимально возможный КПД идеального теплового двигателя, если температура нагревателя равна 500 К, а температура холодильника – 300 К.

- 1) 40 %
- 2) 60 %
- 3) 80 %
- 4) 100 %

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. В каком агрегатном состоянии молекулы легко меняют своё место равновесия и скачком переходят в новое положение?

- 1) твёрдое состояние
- 2) жидкие кристаллы
- 3) жидкое состояние

4) газообразное состояние

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Назовите процесс, при котором происходит испарение с поверхности твёрдых тел.

- 1) кристаллизация
- 2) кипение
- 3) конденсация
- 4) сублимация

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Какая из формул выражает относительную влажность воздуха?

- 1)  $\lambda = \frac{Q}{m}$
- 2)  $\rho = \frac{m}{V}$
- 3)  $\varphi = \frac{p}{p_n} \cdot 100 \%$
- 4)  $r = \frac{Q}{m}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

### Вопрос

5. Почему показания термометров в психрометре не одинаковы?

### Задача

6. Кипящая жидкость получила от нагревателя количество теплоты, равное 230 кДж при нормальном атмосферном давлении. Масса образовавшегося пара равна 100 г. Найдите удельную теплоту парообразования жидкости.

## Контрольная работа № 3 «Электрический ток»

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по главам: «Электрический заряд. Электрическое поле» и «Электрический ток. Сила тока. Напряжение».

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы. Дополнительные задания используются на усмотрение учителя.

#### Вариант 1

##### Задания с выбором ответа

1. Назовите силовую характеристику электрического поля.

- 1) электрическая напряжённость
- 2) электрическое напряжение
- 3) ёмкость конденсатора
- 4) работа сил электрического поля

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Укажите формулу определения электрического напряжения между двумя точками поля.

- 1)  $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
- 2)  $E = \frac{F}{q}$
- 3)  $U = \frac{A}{q}$
- 4)  $I = \frac{q}{t}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Какая из приведённых единиц является единицей электрического заряда в СИ?

- 1) 1 А
- 2) 1 В
- 3) 1 Кл
- 4) 1 Ф

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Какой заряд проходит через поперечное сечение проводника за 10 с, если сила тока в электрической цепи равна 3 А?

- 1) 10 Кл
- 2) 20 Кл
- 3) 30 Кл
- 4) 0,3 Кл

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

##### Вопрос

5. Почему, когда заряженная линейка притягивает кусочки бумаги, некоторые из них, коснувшись её, тут же отскакивают?

##### Задача

6. Модуль напряжённости однородного электрического поля в точке, где находится точечный заряд, равен  $8 \cdot 10^4$  Н/Кл. Найдите модуль силы, действующей на заряд, если его модуль равен  $4 \cdot 10^{-8}$  Кл.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Напишите энергетическую характеристику электрического поля.

- 1) электрическая напряжённость
- 2) электрическое напряжение
- 3) ёмкость конденсатора
- 4) сила тока

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Укажите формулу закона Кулона.

- 1)  $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
- 2)  $E = \frac{F}{q}$
- 3)  $U = \frac{A}{q}$
- 4)  $I = \frac{q}{t}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

3. Какая из приведённых единиц является единицей электрического напряжения в СИ?

- 1) 1 А
- 2) 1 В
- 3) 1 Кл
- 4) 1 Ф

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Конденсатор, электрическая ёмкость которого равна  $2 \cdot 10^{-10}$  Ф, имеет электрический заряд, модуль которого равен  $8 \cdot 10^{-8}$  Кл. Чему равно напряжение между пластинами конденсатора?

- 1) 200 В
- 2) 400 В
- 3) 800 В
- 4) 1000 В

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

### Вопрос

5. Каково назначение источника тока в электрической цепи?

---

---

---

### Задача

6. Электрическое поле в вакууме образовано точечным зарядом, модуль которого равен  $2 \cdot 10^{-8}$  Кл. Найдите модуль напряжённости поля в точке, удалённой от заряда на расстояние, равное 0,01 м.

## Контрольная работа №4 « Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках»

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по главам: «Строение атома. Элементы классической электронной теории», «Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи» и «Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках».

Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы. Дополнительные задания используются на усмотрение учителя.

#### Вариант 1

##### Задания с выбором ответа

1. Какая физическая величина характеризует свойство вещества противодействовать протеканию электрического тока?

- 1) электрическая мощность
- 2) электрическая ёмкость
- 3) электрическое сопротивление
- 4) работа электрического тока

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Чему равен модуль заряда ядра атома азота?

- 1)  $1,12 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 2)  $1,28 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 3)  $2,08 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 4)  $0,96 \cdot 10^{-18}$  Кл

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Как записывается формула закона Ома для участка электрической цепи?

1)  $R = \frac{\rho l}{S}$

2)  $I = \frac{U}{R}$

3)  $U = \frac{A}{q}$

4)  $Q = I^2 R t$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Во сколько раз изменится количество теплоты, выделяемое спиралью электрического нагревателя, включённого в электросеть постоянного тока, если сопротивление спирали уменьшить в 2 раза? Время работы нагревателя считать неизменным.

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

##### Вопрос

5. Для чего используются плавкие предохранители? Как они устроены?

##### Задача

6. На лампу накаливания подано напряжение, равное 12 В. Найдите электрическое сопротивление лампы, если её мощность составляет 60 Вт.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Назовите прибор, который предназначен для регулирования силы тока и напряжения в электрических цепях.

- 1) вольтметр
- 2) конденсатор
- 3) амперметр
- 4) резистор

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. Чему равен модуль заряда ядра атома алюминия.

- 1)  $1,12 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 2)  $1,28 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 3)  $2,08 \cdot 10^{-18}$  Кл
- 4)  $0,96 \cdot 10^{-18}$  Кл

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. Как записывается формула закона Джоуля – Ленца?

- 1)  $R = \frac{\rho l}{S}$
- 2)  $I = \frac{U}{R}$
- 3)  $U = \frac{A}{q}$
- 4)  $Q = I^2 R t$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. Во сколько раз изменится количество теплоты, выделяемое спиралью электрического нагревателя, включённого в электрическую цепь постоянного тока, если сопротивление спирали увеличить в 3 раза? Время работы нагревателя считать неизменным.

- 1) увеличится в 3 раза
- 2) уменьшится в 9 раз
- 3) увеличится в 9 раз
- 4) уменьшится в 3 раза

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

### Вопрос

5. Движением каких заряженных частиц обусловлен электрический ток в полупроводниках?

### Задача

6. В спирали электрического нагревателя сопротивлением 10 Ом сила тока равна 2 А. Какое количество теплоты выделится нагревателем за 2 мин?

## Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.

### Вариант 1

#### Часть 1.

1. Физическим телом является:  
а) автомобиль; б) воздух; в) килограмм; г) плавление;
2. При охлаждении объем тела ...  
а) уменьшается; б) увеличивается;
3. К физическому явлению относится ...  
а) мензурка; б) инерция; в) воздух; г) метр;
4. Вещества в каком состоянии могут сохранять свой объем неизменным, но легко менять форму?  
а) в твердом; б) в жидком; в) в газообразном; г) такого состояния нет;
5. Мальчик массой 48 кг держит на вытянутой вверх руке кирпич массой 5,2 кг. Каков вес мальчика вместе с кирпичом?  
а) 532 Н; б) 53,2 кг; в) 428 Н; г) среди этих ответов нет правильного.

#### Часть 2.

6. Кусок стекла разломали на две части, затем места разлома плотно прижали один к другому. Почему части стекла снова не соединились?
7. При одной и той же температуре диффузия в газах протекает быстрее, чем в жидкостях. Почему?
8. Площадь льдины 4м<sup>2</sup>, толщина 20см. Погрузится ли она полностью в пресную воду, если на неё встанет человек массой 80кг? Плотность льда 900 кг/м<sup>3</sup>.

#### Часть 3.

9. Рабочий двигает ящик, массой 50 кг. Чему равна совершаемая им работа на пути 3м?
10. Какова мощность двигателя крана, если он поднимает бетонную плиту массой 2т на высоту 20м за 20с?

### Вариант 2.

#### Часть 1.

1. Скорость движения Земли вокруг Солнца 108 000 км/ч в единицах СИ составляет а) 30 000 м/с; б) 1 800 000 м/с; в) 108 м/с; г) 30 м/с;
2. Какое из четырех слов обозначает единицу физической величины? а) длина; б) атом; в) килограмм; г) плавление;
3. Вес тела — это сила, а) с которой тело притягивается к Земле; б) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес; в) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию; г) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга;
4. Масса тела объёмом 2 м<sup>3</sup> и плотностью 5 кг/м<sup>3</sup> равна а) 0,4 кг; б) 2,5 кг; в) 10 кг; г) 100 кг;
5. Диффузия в твердом теле будет протекать быстрее, если тело: а) нагреть; б) охладить; в) сначала охладить, потом нагреть; г) сначала нагреть, а затем охладить;

#### Часть 2.

6. Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?
7. Молекулы твердого тела находятся в непрерывном движении. Почему же твердые тела не распадаются на отдельные молекулы?
8. Почему при резком увеличении скорости автобуса пассажиры отклоняются назад, а при внезапной остановке - вперед?

#### Часть 3.

9. Воздушный шар имеет объем 1600 м<sup>3</sup>. Какая подъемная сила действует на шар в воздухе плотностью 1,2 кг/м<sup>3</sup> (такую плотность воздух имеет на высоте 200 м), если сила тяжести,

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ

### Система оценивания по физике учащихся 9-х классов

#### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

#### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.



**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

#### **Перечень ошибок:**

##### **Грубые ошибки**

17. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
18. Неумение выделять в ответе главное.
19. 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.
20. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
21. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
22. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
23. Неумение определить показания измерительного прибора.
24. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

##### **Негрубые ошибки**

9. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
10. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
11. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
12. Нерациональный выбор хода решения.

##### **Недочеты**

11. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
12. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
13. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
14. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
15. Орфографические и пунктуационные ошибки.

# Контрольная работа № 1 «Методы изучения механического движения и взаимодействия тел» и «Механические колебания и волны».

## Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по двум главам: «Методы изучения механического движения и взаимодействия тел» и «Механические колебания и волны». Если ученик выполнил все тестовые задания (в том числе задание на соответствие) и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий контрольной работы в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

### Вариант 1

#### Задания с выбором ответа

1. На рис. 3 изображены груз, подвешенный на лёгкой пружине; шар, скатывающийся с наклонной плоскости; груз, находящийся на вогнутой подставке; камертон. На каком рисунке система не является колебательной?

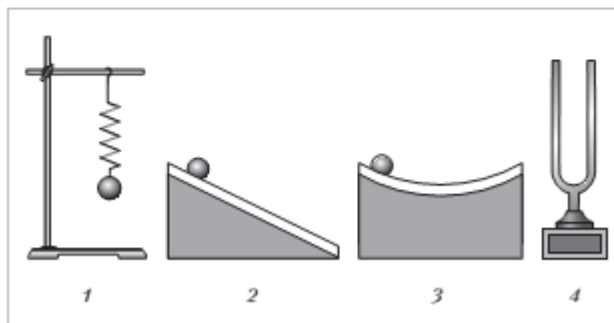


Рис. 3

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. Шарик на лёгкой пружине совершает свободные колебания около положения равновесия ( $x = 0$ ), перемещаясь из точки с координатой  $x_1 = 0,1$  м в точку с координатой  $x_2 = -0,1$  м и обратно (рис. 4). Чему равен модуль перемещения шарика?

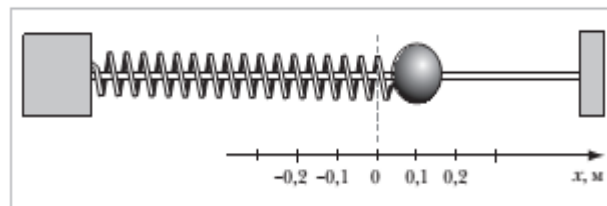


Рис. 4

- 1) 0 м
- 2) 0,1 м
- 3) 0,2 м
- 4) -0,1 м

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. На рис. 5 представлен график зависимости смещения  $x$  от времени  $t$  при механическом колебании. Чему равен период колебаний?

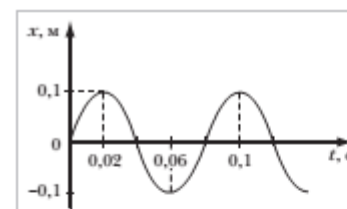


Рис. 5

- 1) 0,02 с
- 2) 0,04 с
- 3) 0,08 с
- 4) 0,1 с

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами, выраженными через основные единицы СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### Физические величины

- А) частота колебаний
- Б) угловая скорость
- В) центростремительное ускорение

#### Единицы физических величин в СИ

- 1)  $\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}^2$
- 2)  $\text{с}^{-1}$
- 3)  $\text{рад}/\text{с}$
- 4)  $\text{рад}^2/\text{с}^2$
- 5)  $\text{м}/\text{с}^2$

А	Б	В

#### Вопрос

5. Как колеблются частицы упругой среды в: а) поперечной волне; б) продольной волне?

#### Задача

6. Модуль ускорения колеблющегося груза в момент его максимального отклонения от положения равновесия равен  $10 \text{ м}/\text{с}^2$ . Жёсткость невесомой пружины равна  $80 \text{ Н}/\text{м}$ , масса груза —  $0,1 \text{ кг}$ . Найдите амплитуду колебаний пружинного маятника.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Шарик на лёгкой пружине совершает свободные колебания около положения равновесия ( $x = 0$ ), перемещаясь из точки с координатой  $x_1 = 0,2$  м в точку с координатой  $x_2 = -0,2$  м и обратно (рис. 6). Чему равна амплитуда колебаний шарика?

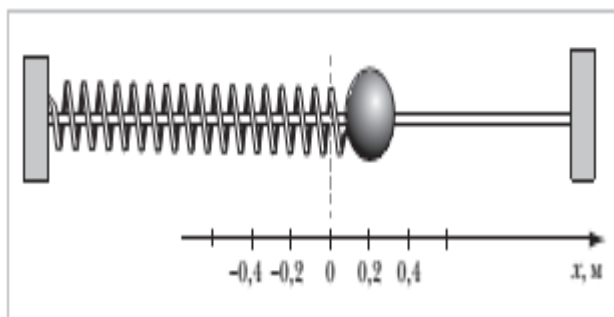


Рис. 6

- 1) 0 м
- 2) 0,4 м
- 3) 0,2 м
- 4) -0,1 м

2. На рис. 7 представлен график зависимости смещения  $x$  от времени  $t$  при механическом колебании. Чему равна частота колебаний?

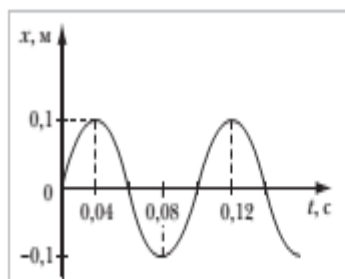


Рис. 7

- 1) 100 Гц
- 2) 50 Гц
- 3) 25 Гц
- 4) 12,5 Гц

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Установите соответствие между видами движений и их примерами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### Виды движений

- А) равномерное движение по окружности
- Б) колебательное движение
- В) равномерное прямолинейное движение

#### Примеры движений

- 1) свободное падение тела
- 2) движение маятника настенных часов
- 3) движение конца стрелки часов
- 4) на прямолинейном участке дороги автомобиль движется с постоянной по модулю скоростью

А	Б	В

4. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами, выраженными через основные единицы СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### Физические величины

- А) длина звуковой волны
- Б) период колебаний
- В) амплитуда колебаний

#### Примеры единиц

- 1) м
- 2)  $c^{-1}$
- 3) рад/с
- 4) м
- 5) с

А	Б	В

### Вопрос

5. Мальчик несёт груз на верёвочной петле. Почему при определённом темпе ходьбы груз начнёт сильно раскачиваться?

---



---



---

### Задача

6. Сани массой  $m$ , скатившись с вершины горы, имеют скорость, модуль которой равен  $v_0$ . Двигаясь по горизонтальной поверхности, они под действием силы трения скольжения  $F$  останавливаются. Чему равен промежуток времени  $\Delta t$ , за который произошла остановка саней?

## Контрольная работа №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны».

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по трём главам: «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция» и «Электромагнитные колебания и волны». Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий контрольной работы в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

#### Вариант 1

##### Задания с выбором ответа

1. Какое из перечисленных физических явлений относится к магнетизму?

- 1) эхо
- 2) конденсация
- 3) полярное сияние
- 4) плавление вещества

Отметьте знаком «х» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Каким из приведённых физических величин характеризуется сила, действующая на проводник с током со стороны магнитного поля?

- 1) магнитный поток
- 2) индукция магнитного поля
- 3) сила Ампера
- 4) сила переменного тока

Отметьте знаком «х» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. На рис. 13 представлен график зависимости напряжения от времени в цепи переменного тока. Чему равен период электромагнитных колебаний?

- 1) 0,02 с
- 2) 0,04 с
- 3) 0,06 с
- 4) 0,08 с

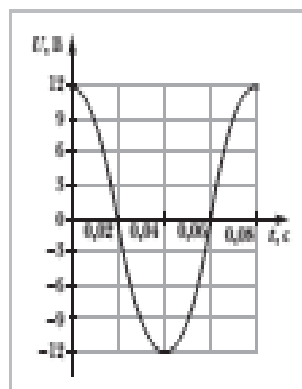


Рис. 13

Отметьте знаком «х» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Установите соответствие между видами физических явлений и их примерами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Виды физических явлений

- А) действие магнитного поля на проводник с током
- Б) электромагнитная индукция
- В) вынужденные электромагнитные колебания

Примеры

- 1) действие трансформатора переменного тока
- 2) амплитудная модуляция
- 3) опыты Ампера (взаимодействие проводников с током)
- 4) переменный ток
- 5) постоянный ток

А	Б	В

##### Вопрос

5. Из каких основных частей состоит колебательная система, в которой могут происходить свободные электромагнитные колебания? Какие преобразования энергии в ней происходят?

---



---



---



---



---

##### Задача

6. Генератор излучает электромагнитную волну длиной 1000 м. Определите период и частоту электромагнитных колебаний. Скорость электромагнитных волн принять равной  $3 \cdot 10^8$  м/с.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Какая формула используется для определения модуля индукции магнитного поля?

- 1)  $\Phi_{\text{max}} = BS$
- 2)  $F = qE$
- 3)  $A = Uq$
- 4)  $B = \frac{F_{\text{max}}}{IM}$

Ответьте знаком «+» выбранной вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. Назовите единицу магнитного потока в СИ.

- 1) Тл
- 2) А
- 3) Вб
- 4) В

Ответьте знаком «+» выбранной вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. На рис. 14 представлен график зависимости напряжения от времени в цепи переменного тока. Чему равна амплитуда электромагнитных колебаний?

- 1) 6 В
- 2) 12 В
- 3) 18 В
- 4) 24 В

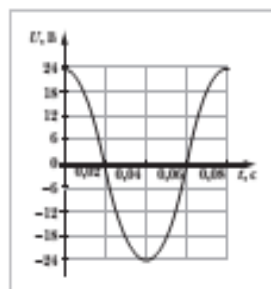


Рис. 14

4. Установите соответствие между физическими моделями и их примерами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические модели

- А) идеальный колебательный контур
- Б) линии индукции магнитного поля
- В) гармонически электромагнитная волна

Примеры

- 1) определение направления вектора магнитной индукции в какой-либо точке магнитного поля
- 2) объяснение возникновения гармонических электромагнитных колебаний
- 3) наблюдение колебаний пружинного маятника
- 4) вычисление длины электромагнитной волны
- 5) взаимодействие двух точечных неподвижных зарядов

А	Б	В

### Вопрос

5. Какие преобразования энергии не учитывают при изучении свободных электромагнитных колебаний с помощью идеального колебательного контура?

### Задача

6. Напряжение на клеммах первичной обмотки трансформатора равно 220 В. Найдите напряжение на клеммах вторичной обмотки трансформатора, если коэффициент трансформации равен 10. Потери энергии пренебречь.

## Контрольная работа №3 «Световые волны. Построение изображений в зеркалах и тонких линзах».

### || Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по двум главам: «Световые волны» и «Построение изображений в зеркалах и линзах». Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий контрольной работы в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

#### Вариант 1

##### || Задания с выбором ответа

1. Как изменится угол отражения, если угол падения светового луча на плоское зеркало увеличился на  $15^\circ$ ?

- 1) увеличится на  $30^\circ$
- 2) уменьшится на  $30^\circ$
- 3) увеличится на  $15^\circ$
- 4) уменьшится на  $15^\circ$

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

2. Световой луч падает на тонкую собирающую линзу параллельно главной оптической оси. Через какую точку, расположенную на главной оптической оси, пройдёт луч после преломления?

- 1) оптический центр линзы
- 2) главный фокус
- 3) побочный фокус
- 4) двойной фокус

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

3. Точечный источник света находится на расстоянии 15 см от плоского зеркала. Чему равно расстояние от предмета до изображения?

- 1) 15 см
- 2) 30 см
- 3) 45 см
- 4) 7,5 см

Отметьте знаком «x» выбранный вами вариант ответа.

- 1)     2)     3)     4)

4. Установите соответствие между физическими законами и оптическими явлениями. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

##### Физические законы

- A) закон прямолинейного распространения света
- Б) закон отражения света
- В) закон преломления света

##### Оптические явления

- 1) с помощью зеркала учащийся получил на стене солнечный зайчик
- 2) узкий пучок солнечного света, проходя через стеклянную призму, образует на стене радужную полоску
- 3) в солнечный день за кустом сирени образуется тень

А	Б	В

##### || Вопрос

5. Как изменяется размер зрачка глаза в зависимости от освещения?

##### || Задача

6. В ясный солнечный день дом отбрасывает тень длиной 5 м. Длина тени от вертикально поставленной метровой линейки равна 25 см. Найдите высоту дома.

## Вариант 2

### Задания с выбором ответа

1. Как изменится угол падения при уменьшении угла между падающим на плоское зеркало и отражёнными лучами на  $20^\circ$ ?

- 1) увеличится на  $10^\circ$
- 2) уменьшится на  $10^\circ$
- 3) увеличится на  $20^\circ$
- 4) уменьшится на  $20^\circ$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. Световой луч падает на тонкую собирающую линзу под углом к главной оптической оси. Через какую точку, расположенную на главной оптической оси, пройдёт луч после преломления?

- 1) оптический центр линзы
- 2) главный фокус
- 3) побочный фокус
- 4) двойной фокус

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. Как изменится скорость распространения света при переходе из воздуха в воду? Показатель преломления воды равен 1,6.

- 1) увеличится в 1,6 раза
- 2) уменьшится в 1,6 раза
- 3) не изменится
- 4) уменьшится в 0,6 раза

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**Физические понятия**  
 А) физическое явление  
 Б) физическая величина  
 В) физическая модель

**Примеры**

- 1) лупа
- 2) разложение белого света в спектр с помощью стеклянной призмы
- 3) фокусное расстояние
- 4) тонкая линза
- 5) закон преломления света

А	Б	В

### Вопрос

5. Световые лучи различных цветов преломляются веществом неодинаково. Лучи какого цвета наиболее сильно преломляются в стеклянной призме?

### Задача

6. Оптическая сила тонкой рассеивающей линзы равна  $-0,5$  дптр. Найдите фокусное расстояние линзы.

## Контрольная работа №4 «Элементы квантовой физики, физика атома и атомного ядра, строение Вселенной, элементы научной картины мира».

### Задания к контрольной работе

Контрольная работа проводится по трём главам: «Элементы квантовой физики», «Физика атома и атомного ядра» и «Строение Вселенной. Элементы научной картины мира». Если ученик выполнил все тестовые задания и ответил на теоретический вопрос, то он получает отметку «4». Отметка «5» ставится за выполнение всех заданий контрольной работы.

Из приведённых ниже дополнительных заданий учитель может составить другие варианты контрольной работы или увеличить число заданий контрольной работы в зависимости от уровня подготовки учащихся по физике и математике.

### Вариант 1

#### Задания с выбором ответа

1. Какое из утверждений относится только к модели атома Резерфорда?

- 1) электроны движутся вокруг ядра по стационарным орбитам
- 2) испускание (поглощение) фотона происходит при переходе атома из одного стационарного состояния в другое
- 3) энергия излучённого фотона пропорциональна его частоте
- 4) вокруг атомного ядра обращаются электроны

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. В каких единицах СИ выражают поглощённую дозу излучения?

- 1) 1 эВ
- 2) 1 Кл
- 3) 1 Гр
- 4) 1 Дж

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. Сколько протонов содержится в ядре изотопа натрия  ${}^{23}_{11}\text{N}$

- 1) 11
- 2) 23
- 3) 34
- 4) 12

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

4. Укажите второй продукт ядерной реакции  ${}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + \dots$

- 1)  ${}^4_2\text{He}$
- 2)  ${}^3_2\text{He}$
- 3)  ${}^1_0\text{n}$
- 4)  ${}^1_1\text{p}$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

### Вопрос

5. Как осуществить реакцию синтеза двух лёгких атомных ядер

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Задача

6. Чему равна длина волны электромагнитного излучения, если энергия соответствующего кванта равна 2,55 эВ?

### Вариант 2

#### Задания с выбором ответа

1. Какое из утверждений относится к постулату Бора?

- 1) атом устроен подобно планетной системе
- 2) атом может находиться только в особых стационарных (квантовых) состояниях, каждому из которых соответствует определённая энергия  $E_n$
- 3) положительно заряженная частица испытывает отталкивание от массивного положительного заряда
- 4) вокруг атомного ядра атома азота обращаются электроны

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

2. В каких единицах выражают энергию в квантовой физике?

- 1) 1 эВ
- 2) 1 Кл
- 3) 1 Вт
- 4) 1 Н

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1)  2)  3)  4)

3. Укажите второй продукт ядерной реакции  ${}^{27}_{13}\text{Al} + \gamma \rightarrow {}^{26}_{12}\text{Mg} + \dots$

- 1)  ${}^4_2\text{He}$
- 2)  ${}^3_2\text{He}$
- 3)  ${}^1_0\text{n}$
- 4)  ${}^1_1\text{p}$

4. Установите соответствие между объектами Солнечной системы и их примерами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**Объекты Солнечной системы**

**Примеры**

- А) естественный спутник планеты
- Б) малое тело Солнечной системы
- В) планета-гигант

- 1) комета Галлея
- 2) Меркурий
- 3) Юпитер
- 4) Фобос
- 5) Венера

А	Б	В

### Вопрос

5. Для чего природный уран обогащают?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Задача

6. Ядро изотопа бора  ${}^{10}_5\text{B}$  бомбардируют нейтронами. В результате ядерной реакции образуется новое ядро и  $\alpha$ -частица. Запишите эту ядерную реакцию. Ядро какого химического элемента образуется при ядерной реакции?

## Итоговая контрольная работа №5

### Вариант 1

**Инструкция по выполнению заданий №A1-16: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите её в бланк ответов.**

1. Относительно какого тела или частей тела пассажир, сидящий в движущемся вагоне, находится в состоянии покоя?

- А. вагона.
- Б. земли.
- В. колеса вагона

2. При равноускоренном движении скорость тела за 5 с изменилась от 10 м/с до 25 м/с. Определите ускорение тела.

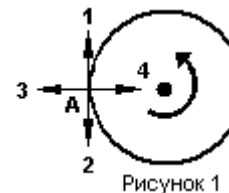
- А. 4 м/с<sup>2</sup>;
- Б. 2 м/с<sup>2</sup>;
- В. -2 м/с<sup>2</sup>;
- Г. 3 м/с<sup>2</sup>.

3. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении:  $x=2+3t$ . Чему равны начальная координата и скорость тела?

- А.  $x_0=2$ ,  $V=3$ ;
- Б.  $x_0=3$ ,  $V=2$ ;
- В.  $x_0=3$ ,  $V=3$ ;
- Г.  $x_0=2$ ,  $V=2$ .

4. Тело движется по окружности. Укажите направление ускорения

- А. ускорения – 4;
- Б. ускорения – 1;
- В. ускорения – 2;
- Г. ускорения – 3.



(рисунок 1).

5. Под действием силы 10Н тело движется с ускорением 5м/с<sup>2</sup>. Какова масса тела ?

- А. 2кг.
- Б. 0,5 кг.
- В. 50 кг.
- Г. 100кг.

6. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

- А. 30Н
- Б. 3Н
- В. 0,3Н
- Г. 0Н

7. Какая из приведенных формул выражает второй закон Ньютона?

- А.  $F = G \frac{M}{R^2}$  ;
- Б.  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$  ;
- В.  $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$  ;
- Г.  $F = -kx$  .

8. Как направлен импульс силы?

- А. по ускорению.
- Б. по скорости тела.
- В. по силе.
- Г. Среди ответов нет правильного.

9. Тележка массой 2 кг движущаяся со скоростью 3м/с и сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Определите скорость обеих тележек после взаимодействия?

- А. 1 м/с;
- Б. 0,5 м/с;
- В. 3 м/с;
- Г. 1,5 м/с.



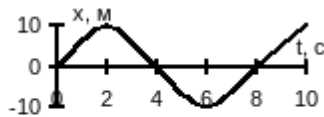


Рисунок 2

10. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени (см. рисунок 2) определите амплитуду колебаний.

- А. 10 м;
- Б. 6 м;
- В. 4 м;

11. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5м. Какова частота колебаний камертона? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

- А. 680Гц;
- Б. 170Гц;
- В. 17Гц;
- Г. 3400Гц.

12. Силовой характеристикой магнитного поля является:

- А. магнитный поток;
- Б. сила, действующая на проводник с током;
- В. вектор магнитной индукции.

13. Определите частоту электромагнитной волны длиной 3 м.

- А.  $10^{-8}$  Гц;
- Б.  $10^{-7}$  Гц;
- В.  $10^8$  Гц;
- Г.  $10^{-6}$  Гц.

14. Сколько протонов содержит атом углерода  ${}^{12}_6\text{C}$  ?

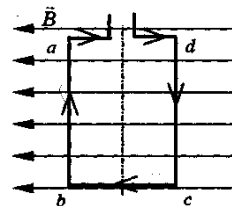
- А. 18
- Б. 6
- В. 12

15. Бетта- излучение- это:

- А. поток квантов излучения;
- Б. поток ядер атома гелия
- В. Поток электронов ;

16. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны  $ab$  рамки со стороны магнитного поля?

- А. Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
- Б. Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
- В. Вертикально вверх, в плоскости чертежа
- Г. Вертикально вниз, в плоскости чертежа



поле, как показано на рисунке. действующая на стороны  $ab$  рамки со

### ЧАСТЬ-В

**Инструкция по выполнению заданий №В1-В2:** соотнесите написанное в столбцах

1 и 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов последовательность

букв из столбца 2, обозначающих правильные ответы на вопросы из столбца 1. Например:

№задания	Вариант ответа
В1	243

В1. Установите соответствие между физическими открытиями и учеными

Открытие	Ученый
А) закон о передачи давления жидкостями и газами	1) Паскаль
Б) закон всемирного тяготения	2) Торричелли
В) открытие атмосферного давления	3) Архимед
	4) Ньютон

В2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами

Прибор	Физические величины
А) психрометр	1) давление
Б) манометр	2) скорость
В) спидометр	3) сила
	4) влажность воздуха

### ЧАСТЬ С:

задание с развернутым решением, умение решить задачу на применение изученных тем, законов, физических величин.

С1. Транспортёр равномерно поднимает груз массой 190кг на высоту 9м за 50с. Сила тока в электродвигателе 1,5А. КПД двигателя составляет 60%. Определите напряжение в электрической сети.

#### Вариант 2

#### Часть-А

**Инструкция по выполнению заданий №А1-16: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите её в бланк ответов.**

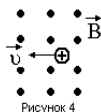
- В каком из следующих случаев движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?
  - Движение автомобиля из одного города в другой.
  - Движение конькобежца, выполняющего программу фигурного катания.
  - Движение поезда на мосту.
  - Вращение детали, обрабатываемой на станке.
- При равноускоренном движении скорость тела за 6 с изменилась от 6 м/с до 18 м/с. Определите ускорение тела.
 

А. 4 м/с<sup>2</sup>;    Б. 2 м/с<sup>2</sup>;    В. -2 м/с<sup>2</sup>;    Г. 3 м/с<sup>2</sup>.
- Из предложенных уравнений укажите уравнение равноускоренного движения.
 

А.  $x=2t$ ;    Б.  $x=2+2t$ ;    В.  $x=2+2t^2$ ;    Г.  $x=2-2t$ .
- Тело движется по окружности. Укажите направление скорости (рисунок 1).



15. Какие элементарные частицы находятся в ядре атома?  
 А. Протоны; Б. Протоны и нейтроны;  
 В. Электроны и протоны; Г. Электроны и нейтроны.
16. Какая сила действует на протон, движущийся как показано на рисунке 4, со стороны магнитного поля? Куда она направлена?  
 А. Сила Лоренца, направлена вверх;  
 Б. Сила Ампера, направлена вверх;  
 В. Сила Лоренца, направлена вниз;  
 Г. Сила Ампера, направлена вниз.



### ЧАСТЬ-В

**Инструкция по выполнению заданий №В1-В2:** соотнесите написанное в столбцах 1 и 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов последовательность букв из столбца 2, обозначающих правильные ответы на вопросы из столбца 1. Например:

№ задания	Вариант ответа
В1	243

В1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения в СИ:

Физические величины

- А) скорость  
 Б) давление  
 В) вес тела

Единицы измерения

- 1) Па  
 2) Дж  
 3) м/с  
 4) Н  
 5) км/ч

В2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами с помощью которых их можно измерить:

Прибор

- А) термометр  
 Б) барометр-анероид  
 В) динамометр

Физические величины

- 1) давление  
 2) скорость  
 3) сила  
 4) температура

### ЧАСТЬ С:

**задание с развернутым решением, умение решить задачу на применение изученных тем, законов, физических величин.**

С1. Стальной осколок, падая с высоты 470 м, нагрелся на 0,5 °С в результате совершения работы сил сопротивления воздуха. Чему равна скорость осколка у поверхности земли?

Удельная теплоемкость стали 460 Дж/кг °С

Пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью

132 листа



директор школы

А.А. Казиев