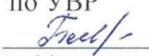
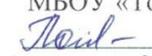


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тотемская средняя общеобразовательная школа №3»

Согласована:  
на Педагогическом совете  
(протокол №1 от 30.08.2021)

Согласована:  
заместитель директора  
по УВР  
 Е.А. Белова  
«30» августа 2021 г.

Утверждаю:  
директор  
МБОУ «Тотемская СОШ №3»  
  
приказ от 30.08.2021 г.



## Рабочая программа

по учебному предмету  
«Физике»  
для 7 - 9 классов

Составители: Дианова Галина Феодосьевна, высшая квалификационная категория  
Рычкова Ирина Александровна, первая квалификационная категория

г. Тотьма  
2021 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;

- Авторской программы А.В. Перышкина по физике для 7-9 классов. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Преподавание курса «Физика» в 7-9 классе ориентировано на использование учебников:

- А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2017 г.
- А.В. Перышкин Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа
- А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа.

### **Обоснованность рабочей программы.**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, т.к. физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Он раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

В результате изучения физики дальнейшее развитие получают личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к

освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

**Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:**

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

**В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них навыка самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

## **Изучение физики направлено на выработку компетенций:**

### общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и
- практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

### предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества;
- осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **Использование методов и педагогических технологий, направленных, на реализацию базовой образовательной программы по физике**

Формированию необходимых ключевых компетенций способствует использование современных образовательных технологий:

- технологии проблемного обучения,
- технологии интегрированного обучения,
- технология игрового обучения,
- технология мозгового штурма (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- технология обучения на примере конкретных ситуаций

- информационные технологии: использование компьютера для поиска необходимой информации, создание проектов, отчетов,
- технология развивающего обучения
- технологии индивидуального обучения
- ситуация-проблема — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);
- ситуация-иллюстрация — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- ситуация-оценка — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить и предложить своё адекватное решение;
- ситуация-тренинг — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

На повышение эффективности усвоения основ физической науки используются следующие методы:

объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, демонстрационный эксперимент, практические методы (решение задач, лабораторные занятия: фронтальные лабораторные работы, домашние наблюдения и опыты), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, физические диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль.

### **Формы организации образовательного процесса**

- урок-исследование,
- урок-лаборатория,
- урок-творческий отчёт,
- урок изобретательства,
- урок «Удивительное рядом»,
- урок-рассказ об учёных,
- урок-защита исследовательских проектов,
- урок-экспертиза,
- урок «Патент на открытие»,
- урок открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

### **Место предмета в учебном плане.**

Программа рассчитана на изучение базового курса физики учащимися 7- 9 классов в течение 204 часов (в том числе в 7 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю, в 8 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю и в 9 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю).

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

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

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

1) *личностные;*

2) *регулятивные, включающие также действия саморегуляции;*

3) *познавательные, включающие логические, знаково-символические;*

4) *коммуникативные.*

- **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.
- **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

- **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

- **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- формировать представления 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;
- формировать первоначальные представления 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;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимания неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать 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;
- развивать умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика».

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

*Содержание тем учебного предмета.*

## **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

### **Механические явления. Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила—векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

### **Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

### **Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

### **Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

### **Строение и эволюция Вселенной**

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

Тематическое планирование. 7 класс.

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Введение.	4	1	-	Работа в группах. Дифференцированные самостоятельные работы. Выполнение творческих заданий на тему «Движение тел».
	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1	1	
	Взаимодействие тел.	21	6	1	
2	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	2	1	Выполнение кластеров и проектов. Работа в группах. Дифференцированные самостоятельные работы.
	Работа и мощность. Энергия.	14	2	1	
Итого		68	11	4	

8 класс.

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Тепловые явления.	23	4	1+2	Индивидуальные выступления на тем: «Влажность», «Кипение», выполнение проекта «Гигрометр волосистой»
	Электрические явления.	9	-	-	

2	Электрические явления.	20	5	1+1	Дифференцированные самостоятельные работы, индивидуальные проекты, лабораторные работы.
	Электромагнитные явления.	5	2	1+1	
	Световые явления.	11	3	1+1	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>14</b>	<b>4+5</b>	

9 класс.

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	2	1+1	Работа в группах, дифференцированные самостоятельные работы, индивидуальные выступления: «Равноускоренное движение», «Движение под действием нескольких сил»
	Механические колебания и волны. Звук.	6	2	-	
2	Механические колебания и волны. Звук.	6	-	1+1	Выполнение индивидуальных проектов: «Поперечные волны», «Изготовление электромагнита», работа в группах.
	Электромагнитное поле.	15	2	1	
	Строение атома и атомного ядра.	11	4	1	
	Строение и эволюция Вселенной.	4	-	-	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>10</b>	<b>4+2</b>	

*Планируемые результаты изучения учебного предмета.*

## **Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом)**

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- 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 по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## **Тепловые явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- 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.

## Электрические и магнитные явления

### Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, 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 об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

## Квантовые явления

### Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;*
- *различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;*
- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

**Общие подходы к оценке учебных достижений учащихся по физике**

**Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит

ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

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

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

#### **Оценка лабораторных работ.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок**

#### **I. 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.

#### **II. 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

#### **III. 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.

### **Интернет-ресурсы**

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о	Энциклопедии, библиотеки, СМИ,	<a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phys">http://www.ivanovo.ac.ru/phys</a>

физике	вузы, научные организации, конференции и др.	
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>

## Тематическое планирование

в 7 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Виды деятельности учащихся на уроках	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Средства диагностики планируемых результатов формы контроля	Сведения о коррективке
				Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты		
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Введение (4 часа)</b>									
1/1	Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	предмет физика  физические явления  физические тела  материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдений,  формирование познавательных интересов	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	физическая величина  цена деления шкалы  погрешность измерения	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности и познания природы	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
3/3	<i>Лабораторная работа</i>	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся способностей к	физическая	овладение практическими	целеполагание, планирование пути	осуществлять	Проектирование способов	

	№ 1 „Определение цены деления измерительного прибора».		рефлексии коррекционно- контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)	величина цена деления шкалы  погрешность измерения	умениями определять цену деления прибора  оценивать границы погрешностей результатов	достижения цели,  формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе  развитие внимательн ости аккуратнос ти	выполнения домашнего задания		
4/4	Физика и техника.	урок рефлексии	Формирование у уча- щихся способностей к рефлексии коррекционно- контрольного типа и реализации коррекционной нор- мы	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин и др.	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассн иков, осуществля ть расширенн ый поиск информаци и  формирова ние ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретени й			
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>										

5/1	Строение вещества. Молекулы.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	материальность объектов и предметов  молекула  атомы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i>  „ Измерение размеров малых тел,,	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  развитие внимательности и аккуратности		
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,	диффузия  хаотичное движение	выдвигать постулаты о причинах движения молекул,	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и	объяснять явления, процессы происходящие в		

			способов действия)		описывать поведение молекул в конкретной ситуации	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	твердых телах, жидкостях и газах  убедиться в возможности и познания природы		
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	взаимное притяжение,  отталкивание  капиллярность  смачивание  не смачивание	овладение знаниями о взаимодействии молекул  установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	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;	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	объем, форма тела  кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
10/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации		участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими	мотивация образовательной деятельности и	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование	

			коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)		литературу и другие источники информации.	методами решения проблем;		выставленных оценок	
<b>Взаимодействие тел (21 час)</b>									
11/1	Механическое движение.  Равномерное и неравномерное движение.	урок обще­методической направленности	Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	относительность  механическое движение  состояние покоя  тело отсчета  материальная точка  траектория  пройденный путь  равномерное  неравномерное	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути  формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	скорость  путь  время  скалярная величина	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить		

				векторная величина  средняя скорость	умений;  обеспечения безопасности своей жизни		измерения, делать умозаключе ния;  развитие внимательн ости собранност и и аккуратнос ти		
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	графики зависимости скорости и пути от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты  применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности собранности и аккуратности  развитие межпредметных связей  формирование умения определять одну характеристику движения через другие		
14/4	Явление инерции. Решение задач.	урок открытия нового знания и рефлексии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	действие другого тела  инерция  Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	формировать умение наблюдать и характеризовать		

			Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		задачи на применение полученных знаний;  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	понимать его точку зрения	физические явления, логически мыслить		
15/5	Взаимодействие тел.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	взаимодействие  изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений;  объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	развитие монологической и диалогической речи  овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни		
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	более инертно  менее инертно  инертность  масса тела  миллиграмм, грамм, килограмм,	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности и школьника в на основе личностно ориентированного подхода;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

				тонна					
17/7	<b>Лабораторная работа</b> № 3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием  развитие самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;  формирование умения сравнивать массы тел	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог  структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  развитие внимательности собранности и аккуратности;  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи		
18/8	<b>Лабораторная работа</b> № 4 «Измерение объема тел»	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и	измерительный цилиндр отливной стакан	овладение навыками работы с физическим оборудованием	формирование умений работать в группе с выполнением различных	соблюдать технику безопасности, ставить проблему,		

			систематизации изучаемого предметного содержания	миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи		
19/9	Плотность вещества.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	плотность ρ	выяснение физического смысла плотности  формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
20/10	<b>Лабораторная работа</b> № 5 «Определение плотности твердого тела»	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно		

					умений;	убеждения, вести дискуссию.	проводить измерения, делать умозаключения		
							развитие внимательности собранности и аккуратности		
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	длина ширина высота	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
22/12	<b>Контрольная работа № 2</b> <b>«Механическое движение. Плотность»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
23/13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	деформация сила, модуль, направление, точка	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации;	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь		
						понимание различий			

			изучаемого предметного содержания	приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести	проводить эксперимент	между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях		
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	сила упругости Роберт Гук дельта жесткость упругая деформация	выводить из эксперименталь- ных фактов и теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающ ие при деформаци и; продолжить формирова ние умений наблюдать и объяснять физические явления	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	вес тела опора, подвес	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	формироват ь умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
26/16	Решение задач на различные виды сил	урок рефлексии	Формирование у уча- ся способностей к рефлексии коррекционно-			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	формирова ние ценностных отношений		

			контрольного типа и реализации коррекционной нормы			умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	к результатам обучения		
27/17	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i>  «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	динамометр	овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы		
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся новых способов действий	равнодействующая сила	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора  развитие кругозора  формировать умения выполнять рисунки,	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

							аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях		
29/19	Сила трения. <i>Лабораторная работа №7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
30/20	Решение задач по теме: «Сложение сил»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	пластина центр тяжести	овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения		
31/21	Трение в природе и технике.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	подшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы,	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в	развитие кругозора  мотивация образовательной		

			изучаемого предметного содержания		проводить наблюдения  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	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;  осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	деятельност и школьнико в на основе личносно ориентиров анного подхода;		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)</b>									
32/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	давление  сила давления  площадь поверхности  Блез Паскаль  паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с	умение отличать явление от физической величины, давление от силы;  формирование ценностных отношений друг к другу,	Проектирование способов выполнения задания, комментирование выставленных оценок	

					литературу	поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;		
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности и  выяснить способы измерения давления в быту и технике		
34/3	Давление газа.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
35/4	Закон Паскаля.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	мотивация образовательной деятельности и школьника на основе личностно ориентиров		

					выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	анного подхода;  уважение к творцам науки и техники		
36/5	Давление в жидкости и газе.	урок открытия нового знания	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	столб жидкости  уровень  глубина	выводить из эксперименталь- ных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	убежденнос- ть в возможности и познания природы, в необходимо- сти разумного использова- ния достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества		
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин  структурировать тексты, включая	развитие навыков устного счета  применение теоретическ	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных	

			предметного содержания		применение полученных знаний;	умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	их положений и законов	оценок	
38/7	Решение задач на расчет давления	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности и школьнико в на основе лично- стно ориентированного подхода;		
39/8	Сообщающие сосуды	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	сообщающиеся сосуды поверхность однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостояте- льность в приобретен ии новых знаний и практическ их умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и	атмосфера атмосферное	коммуникативные умения докладывать о	овладение универсальными учебными	формирова- ние ценностных	Проектирование способов выполнения	

			способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	давление	результатах своего исследования	действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургские полушария	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	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;	мотивация образовательной деятельности и школьника в на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к	анероид нормальное атмосферное	умения и навыки применять полученные знания для	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать	самостоятельность в приобретении новых	Проектирование способов выполнения домашнего	

			структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	давление высотомеры	объяснения принципов действия важнейших технических устройств	свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	знаний и практических умений;	задания, комментирование выставленных оценок	
43/12	Манометры.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащегося деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	трубчатый манометр жидкостный манометр	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности и школьника в на основе личностно ориентированного подхода;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
44/13	<b>Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел жидкостей и газов »</b>	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		
45/14	Поршневой жидкостной насос.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащегося деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	поршневой жидкостный насос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

46/15	Гидравлический пресс	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- щихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	гидравлический пресс	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	самостояте льность в приобретен ии новых знаний и практическ их умений; уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся новых способов действий	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогичес кой речи, умения выражать свои мысли и способность и выслушива ть собеседник а, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
48/17	Закон Архимеда.	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- щихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и	закон Архимеда	выводить из эксперименталь ных фактов и теоретических моделей	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием	мотивация образовател ьной деятельност и	Проектирование способов выполнения домашнего задания,

			систематизации изучаемого предметного содержания		физические законы	различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	школьнико в на основе личностно ориентированного подхода;	комментирование выставленных оценок	
49/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета  отработка практических навыков при решении задач		
50/19	<i>Лабораторная работа № 8</i> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащегося способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  проверить справедливость закона Архимеда		

51/20	Плавание тел.	урок обще­методической направленности	Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	тело тонет тело плавает тело всплывает	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	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;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
52/21	<i>Лабораторная работа № 9</i>  «Выяснение условий плавания тел»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения		

53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	урок общеметодической направленности	Формирование у уча- ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	парусный флот пароход осадка корабля ватерлиния водоизмещение подводные суда ареометр аэростат, стратостат подъемная сила	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирова- ние ценностных отношений к авторам открытий, изобретени й, уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
54/23	<b>Обобщающий урок по теме «Архимедова сила»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уча- ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирова- ние ценностных отношений к результатам обучения		
<b>Работа и мощность. Энергия (13 часов)</b>									
55/1	Механическая работа. Мощность.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	механическая работа джоуль мощность ватт	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

							и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	рычаг - блок, ворот  наклонная плоскость – клин, винт  плечо силы  точка опоры  выигрыш в силе	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг;  умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	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;	мотивация образовательной деятельности и школьников на основе личностно ориентированного подхода;  уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	урок общеметодической	Формирование у учащихся умений	момент сил	умения и навыки применять	развитие монологической и	развитие монологиче	Проектирование способов	

		направленности	построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)		полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	ской и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
58/4	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  подтверждение на опыте правила моментов сил	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием  на практике убедится в истинности правил моментов		

59/5	«Золотое» правило механики	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	выигрыш в силе проигрыш в пути	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни  выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности и школьника в на основе личностно ориентированного подхода;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
60/6	Коэффициент полезного действия.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	

					физические законы;		мнение;  уважение к творцам науки и техники		
61/7	Решение задач на КПД простых механизмов	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формулировать и осуществлять этапы решения задач  овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		
62/8	<b>Лабораторная работа № 11</b>  «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащегося способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  оценивать границы погрешностей результатов измерений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;  строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов		

63/9	Энергия.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	энергия изменение энергии	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.  уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
64/10	Промежуточная аттестация (тест)	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий						
65/11	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам		

					жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  овладение основами реализации проектно- исследовательской деятельности	открытый и изобретени й, результатам обучения.		
66/12	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	потенциальная энергия  кинетическая энергия  превращение энергии	выводить из экспериментальн ых фактов и теоретических моделей физические законы  наблюдать превращение одного вида энергии в другой;  объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физическог о знания	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	
67-13	<b>Контрольная работа №4 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	формирова ние ценностных отношений к результатам обучения		

68/14	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	действий; давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала  осознание важности физического знания		
-------	--	----------------------------	--	--	--	---	--	--	--

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс. ФГОС ООО

68 часов, 2 часа в неделю.

№	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	УУД предметные	УУД личностные	УУД метапредметные	Дата
<b>1. Тепловые явления (12 ч)</b>							
1/ 1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	<b>Исследуют зависимость</b> направления и скорости теплообмена от разности температур.	<b>Личностные:</b> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные	
2/2	Способы изменения внутренней	Урок формирования предметных	—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают	<b>Осуществляют</b> микро опыты по реализации			

	энергии	навыков, овладения предметными умениями	работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии	различных способов изменения внутренней энергии тела	достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста,	
3/ 3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; —приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи.	<b>Исследуют</b> зависимость теплопроводности от рода вещества.  <b>Приводят примеры</b> теплопередачи путем теплопроводности			
4/4	Конвекция. Излучение	Комбинированный урок	—Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи	— <b>Приводят примеры</b> теплопередачи путем конвекции и излучения; — <b>анализируют</b> , как на практике учитываются различные виды			

				теплопередачи; — <b>сравнивают</b> виды теплопередачи		находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника. —Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; —анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	<b>Вычисляют</b> количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела		
6/6	Расчет количества теплоты	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	<b>Применяя формулу</b> для расчета количества теплоты, <b>вычисляют</b> изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества		
7/7	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;	<b>Исследуют явление</b> теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. <b>Составляют уравнение</b> теплового баланса		

			—анализировать причины погрешностей измерений			ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
8/8	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений	<b>Измеряют</b> удельную теплоемкость вещества. <b>Составляют алгоритм</b> решения задач			
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива	<b>Составляют уравнение</b> теплового баланса для процессов с использованием топлива			
10/10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	<b>Наблюдают и описывают</b> изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах			
11/11	Тепловые явления	Урок обобщения и систематизации	—систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на	<b>Решают</b> задачи с применением алгоритма составления			

		изнаний	тепловые процессы	уравнения теплового баланса			
12/ 12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Демонстрируют умение</b> описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса			
<b>2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)</b>							
1/ 13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника	<b>Исследуют</b> тепловые свойства льда. <b>Строят и объясняют</b> график изменения температуры при нагревании и плавлении льда	<b>Личностные:</b> – сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для	<b>Метапредметные</b> _ 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 фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и	
2/ 14	График плавления. Удельная теплота плавления.	Урок формирования предметных навыков,	—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;	<b>Исследуют</b> тепловые свойства льда. <b>Строят и объясняют</b> график изменения			

		овладения предметными умениями	—рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	температуры при нагревании и плавлении льда. <b>Измеряют</b> удельную теплоту плавления льда.	дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; — самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием	
3/ 15	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач	<b>Составляют алгоритм</b> решения задач на плавление и кристаллизацию тел	— готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; _ формирование		
4/ 16	Испарение и конденсация	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	<b>Наблюдают</b> изменения внутренней энергии воды в результате испарения. <b>Объясняют</b> понижение температуры при испарении жидкости			
5/ 17	Кипение. Удельная теплота парообразования	Комбинированный урок	—Работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости	<b>Наблюдают</b> процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. <b>Строят и объясняют график</b> изменения температуры жидкости при			

			любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	нагревании и кипении	ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
6/ 18	Решение задач	Комбинированный урок	—Находить в таблице необходимые данные; —рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	<b>Вычисляют</b> удельную теплоту плавления и парообразования вещества. <b>Составляют уравнения</b> теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования			
7/ 19	Влажность воздуха. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	Урок применения знаний на практике	—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе	<b>Измеряют</b> влажность воздуха по точке росы. <b>Объясняют</b> устройство и принцип действия психрометра и гигрометра			
8/ 20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике	<b>Объясняют</b> устройство и принцип действия тепловых машин			
9/ 21	Тепловые машины	Комбинированный урок	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике;	<b>Описывают</b> превращения энергии в тепловых двигателях. <b>Вычисляют</b> механическую работу,			

			—сравнивать КПД различных машин и механизмов	затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя			
10/ 22	Изменение агрегатных состояний вещества	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Вычисляют</b> количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации			
11/ 23	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Демонстрируют умение</b> составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления			
<b>3.Электрические явления (28 ч)</b>							
1/ 24	Электризация тел. Два рода зарядов	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	<b>Наблюдают</b> явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	<b>Личностные:</b> – сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные	
2/ 25	Электроскоп. Электрическое поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными	—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело	<b>Наблюдают</b> воздействие заряженного тела на окружающие тела. <b>Объясняют</b>			

		умениями	при удалении и приближении его к заряженному телу	устройство и принцип действия электроскопа	познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	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;	
3/ 26	Электрон. Строение атома	Комбинированный урок.	—Объяснять опыт Иоффе— Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; —объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; —работать с текстом учебника	Наблюдают и <b>объясняют</b> процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы <b>определяют</b> состав атома	отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; _ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	_ 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	
4/ 27	Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	—Объяснять электризацию тел при соприкосновении; —устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	<b>Объясняют</b> явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание	
5/ 28	Проводники, полупроводники и диэлектрики	Урок обобщения и систематизации знаний	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода	На основе знаний строения атома <b>объясняют</b> существование проводников, полупроводников и диэлектриков	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание	

6/ 29	Электрический ток. Источники тока	Комбинированный урок.	—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	<b>Наблюдают</b> явление электрического тока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;</li> <li>_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul>	<p>прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</li> <li>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</li> <li>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</li> <li>_ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных</li> </ul>
7/ 30	Электрическая цепь. Действия тока	Комбинированный урок.	—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; —различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника. —Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока	Собирают простейшие электрические цепи и <b>составляют</b> их схемы.  <b>Наблюдают</b> действия электрического тока. <b>Объясняют</b> явление нагревания проводников электрическим током		
8/ 31	Сила тока. Амперметр	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах	<b>Рассчитывают</b> по формуле силу тока;  <b>выражают</b> силу тока в различных единицах		
9/ 32	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Урок применения знаний на практике	—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи;	<b>Измеряют</b> силу тока в электрической цепи. <b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока		

			—работать в группе				
10/ 33	Электрическое напряжение.	Комбинированный урок.	—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле	<b>Рассчитывают</b> по формуле напряжение;  <b>выражают</b> напряжение в различных единицах			ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
11/ 34	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения	Комбинированный урок.	—Определять цену деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи —Строить график зависимости силы тока от напряжения	<b>Исследуют</b> зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.			
12/ 35	Сопротивление. Лабораторная работа «Измерение напряжения»	Урок применения знаний на практике	—Объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока. <b>Измеряют</b> напряжение на участке цепи			
13/ 36	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок.	—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	<b>Вычисляют</b> силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи			

14/ 37	Расчет сопротивления проводника.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника	<b>Наблюдают</b> зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества			
15/ 38	Примеры на расчет электрических цепей	Комбинированный урок.	—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление	<b>Вычисляют</b> силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи			
16/ 39	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; —представлять результаты измерений в виде таблиц	<b>Объясняют</b> устройство, принцип действия и назначение реостатов. <b>Регулируют</b> силу тока в цепи с помощью реостата			
17/ 40	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе источниками электрического тока. <b>Измеряют</b> электрическое сопротивление			
18/ 41	Последовательное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	<b>Составляют</b> схемы с последовательным соединением элементов. <b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение и сопротивление при			

				последовательном соединении			
19/ 42	Параллельное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	<b>Составляют</b> схемы параллельным соединением элементов. <b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении			
20/ 43	Решение задач	Комбинированный урок	—Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —применять знания к решению задач	<b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников			
21/ 44	Обобщение по теме «Электрический ток»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач на расчет электрических цепей			
22/ 45	Работа и мощность тока	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	<b>Рассчитывают</b> работу и мощность электрического тока. <b>Объясняют</b> устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии			

23/ 46	Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в лампе"	Урок применения знаний на практике	—Выражать работу тока вВт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе	<b>Измеряют</b> работу и мощность электрического тока.			
24/ 47	Закон Джоуля—Ленца	Комбинированный урок	—Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	<b>Объясняют</b> явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества <b>Рассчитывают</b> количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца			
25/ 48	Конденсатор	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять назначения конденсаторов в технике; —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	<b>Объясняют</b> назначения конденсаторов в технике; <b>рассчитывают</b> емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора			
26/ 49	Нагревательные приборы. Короткое замыкание	Комбинированный урок	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока. <b>Умеют охарактеризовать</b> способы			

				энергосбережения, применяемые в быту			
27/50	Обобщение по теме «Электрические явления»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач			
28/51	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач			
<b>4. Электромагнитные явления (5ч.)</b>							
1/52	Магнитное поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить примеры магнитных явлений	<b>Исследуют</b> действие электрического тока на магнитную стрелку	<b>Личностные:</b> – сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития	<b>Метапредметные</b> _ 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	
2/53	Электромагниты. Лабораторная работа «Сборка электромагнита»	Урок применения знаний на практике	—Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	<b>Наблюдают</b> магнитное действие катушки с током. <b>Изготавливают</b> электромагнит, испытывают его действия, <b>исследуют</b> зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника			

3/ 54	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Комбинированный урок	<p>—Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;</p> <p>—получать картины магнитного поля</p> <p>полосового и дугообразного магнитов;</p> <p>—описывать опыты по намагничиванию веществ</p>	<p><b>Изучают</b> явления намагничивания вещества.</p> <p><b>Наблюдают</b> структуру магнитного поля постоянных магнитов.</p> <p><b>Обнаруживают</b> магнитное поле Земли</p>	<p>человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>_ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;</p> <p>_ формирование ценностных отношений друг к другу,</p>	<p>универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>_ 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;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных</p>	
4/ 55			<p>—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;</p> <p>—перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;</p> <p>—собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);</p> <p>—определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;</p> <p>—работать в группе</p>	<p><b>Обнаруживают</b> действие магнитного поля на проводник с током. <b>Изучают</b> принцип действия электродвигателя.</p> <p><b>Собирают</b> и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока</p>			
5/ 56	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	Урок контроля знаний	<p>—Применять знания к решению задач</p>	<p><b>Применяют</b> знания к решению задач</p>			

					учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
--	--	--	--	--	--	---

**5. Световые явления (12 ч.)**

1/57	Источники света. Распространение света	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени	<b>Наблюдают и объясняют</b> образование тени и полутени. <b>Изображают</b> на рисунках области тени	<b>Личностные:</b> – сформированность познавательных интересов на	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной
------	--	---	--	---	--	---

		умениями	и полутени. —Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	и полутени	основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники,	деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную
2/ 58	Отражение света. Закон отражения света	Комбинированный урок	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	<b>Исследуют</b> зависимость угла отражения света от угла падения	отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; — самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору	
3/ 59	Промежуточная аттестация (тест)					
4/ 60	Плоское зеркало	Комбинированный урок	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	<b>Исследуют</b> свойства изображения в зеркале. <b>Строят</b> изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей		
5/ 61	Преломление света. Закон преломления света	Комбинированный урок	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	<b>Наблюдают</b> преломление света, <b>изображают</b> ход лучей через преломляющую призму		
6/ 62	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	<b>Наблюдают</b> ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. <b>Изображают</b> ход лучей через линзу.		

				<b>Вычисляют</b> увеличение линзы	<p>жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-ориентированного подхода;</p> <p>_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение</p>	
7/63	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; —различать мнимое и действительное изображения	<b>Изображают</b> ход лучей через линзу. <b>Вычисляют</b> увеличение линзы			
8/64	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	Урок применения знаний на практике	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе	<b>Получают</b> изображение с помощью собирающей линзы. <b>Составляют алгоритм</b> построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах			
9/65	Решение задач. Построение изображений в линзах	Комбинированный урок	—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	<b>Применяют</b> знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой			
10/66	Глаз и зрение	Комбинированный урок	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	<b>Наблюдают</b> оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа			

11/ 67	Повторение	Комбинированный урок	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса		эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
12/ 68	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса			

**Календарно- тематическое планирование уроков физики в 9 классе по учебнику:**

**Физика 9. Перышкин А.В., Гутник Е.М., 2019- 2020г. 2 часа**

№ урока всего	Темы уроков	Количество часов	тип	Требования к уровню подготовки (знать/уметь)	Вид контроля	Домашнее задание §
	Законы взаимодействия и движения тел. (28 ч)					
1	Материальная точка. Система отсчета.	1	Лекция, беседа	Движение тел в различных системах отсчета.	Фронтальный опрос	1
2	Перемещение.	1	Лекция, беседа	Движение тел	Фронтальный опрос	2
3	Определение координаты движущегося тела.	1	Лекция, беседа	Определять координаты движущегося тела	Фронтальный опрос	3
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Лекция, беседа	Равномерное и неравномерное движение тел	Фронтальный опрос	4
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Фронтальный опрос	5
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Фронтальный опрос	6
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Фронтальный опрос	7
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без	Фронтальный опрос	8

	начальной скорости.			начальной скорости.		
9	Относительность движения	1	практикум	Исследовать равноускоренное движения без начальной скорости	Самостоятельная работа	Оформление л.р.
10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	Другой вариант
11	Контрольная работа №1 по теме «законы взаимодействия и движения тел»	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Движение тел в различных системах отсчета.	Фронтальный опрос	9
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Фронтальный опрос	10
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Второй закон Ньютона. смысл понятий: Третий закон Ньютона.	Самостоятельная работа	11
14	Решение задач на законы Ньютона..	1	Решение задач		Фронтальный опрос	12
15	Свободное падение тел.	1	Решение задач	смысл понятий: Свободное падение тел в воздухе и в трубке Ньютона.	Самостоятельная работа	13
16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Лабораторная работа №2: «Измерение ускорения свободного падения»	1	Лекция, беседа	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	14

17	Закон всемирного тяготения.	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	15
18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Лекция, беседа Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	16
19	Сила упругости.	1	Лекция, беседа	Решать жизненно-практические задачи		17
20	Сила трения	1	Лекция, беседа	Решать жизненно-практические задачи		18
21	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи		
22	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности.	Фронтальный опрос	19,20
23	Искусственные спутники Земли.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Искусственные спутники Земли	Фронтальный опрос	21
24	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Фронтальный опрос	21
25	Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Движение ракеты	Фронтальный опрос	23-26
26	Механическая работа	1	Лекция	Смысл понятия механическая работа	Фронтальный опрос	24 упр 24
27	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической	1	Лекция	Смысл кинетической и потенциальной энергии.	Фронтальный опрос	Пар25,25, упр 25

	энергии.					
28	Контрольная работа №2 по теме «динамика материальной точки»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	Другой вариант
	<b>Механические колебания и волны. Звук. (12 ч).</b>					
29	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Различные колебательные системы.	Фронтальный опрос	27
30	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Различные колебательные системы.	Фронтальный опрос	28
31	Лабораторная работа № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	практикум	Исследовать зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	Фронтальный опрос	оформление л.р.
32	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Вынужденные колебания.	Фронтальный опрос	29
33	Резонанс.	1	Решение задач	смысл понятий: Частотомер. Резонанс колебательных систем.	Фронтальный опрос	31
34	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Лекция, беседа	Волны на воде, в шнуре и пружине.	Фронтальный опрос	32
35	Длина волны. Скорость распространения	1	Решение	Решать жизненно-	Самостоятельная	33

	волн.		задач	практические задачи	работа	
36	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр. Громкость звука	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Источники звука. Звуковые колебания	Фронтальный опрос	34,35
37	Распространение звука. Звуковые волны.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	Фронтальный опрос	36
38	Отражение звука. Звуковой резонанс. Решение задач.	1	Лекция, беседа Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	37
39	Решение задач.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Звуковой резонанс. Интерференция звука	Фронтальный опрос	26-37
40	Контрольная работа №3 по теме «механические колебания и волны. Звук»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	Другой вариант
	<b>Электромагнитное поле (18 ч)</b>					
41	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Взаимодействие параллельных токов.  Взаимодействие магнитов. Компас	Фронтальный опрос	38
42	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Самостоятельная работа	40
43	Индукция магнитного поля.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Индукция магнитного поля.	Фронтальный опрос	41
44	Магнитный поток.	1	Решение	Решать жизненно-	Самостоятельная	42

			задач	практические задачи	работа	
45	Явление электромагнитной индукции.	1	Практикум	смысл понятий: Опыты Фарадея.	Фронтальный опрос	43
46	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1	Лекция, беседа, практикум	смысл понятий: Опыты Фарадея.	Фронтальный опрос	44,45
47	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	практикум	Изучать явления электромагнитной индукции	Самостоятельная работа	Оформление л.р.
48	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Генерирование переменного электрического тока.	Фронтальный опрос	46
49	Электромагнитное поле.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Электромагнитное поле.	Фронтальный опрос	47
50	Электромагнитные волны.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Электромагнитные волны	Фронтальный опрос	48
51	Решение задач	1	Лекция, беседа	смысл понятий: конденсатор.	Фронтальный опрос	37-48
52	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Колебательный контур, радиосвязь.	Фронтальный опрос	49-50
53	Электромагнитная природа света.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Интерференция и дифракция света	Фронтальный опрос	52
54	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Преломление света .Дисперсия света	Фронтальный опрос	53,54

	Цвета тел					
55	Решение задач	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Спектрограф и спектроскоп	Фронтальный опрос	
56	Типы оптических спектров.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Спектральный анализ	Фронтальный опрос	55
57	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Поглощение и испускание света атомами	Фронтальный опрос	56
58	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	Другой вариант
	<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (10 ч)</b>					
59	Радиоактивность . Модели атомов.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	Фронтальный опрос	57
60	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Радиоактивные превращения атомных ядер.	Фронтальный опрос	58-59
61	Открытие протона. Открытие нейтрона. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	1	Лекция, беседа	смысл понятий: нейтрон, протон	Фронтальный опрос	60 оформлен и ел.р.
62	Состав атомного ядра. Ядерные силы. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение треков заряженных частиц	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Ядерные силы.	Фронтальный опрос	61 оформлен и ел.р.

	по готовым фотографиям».					
63	Энергия связи. Дефект масс.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Энергия связи. Дефект масс.	Фронтальный опрос	62
64	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Деление ядер урана. Цепная реакция деления	Самостоятельная работа	63
65	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Фронтальный опрос	64,65
66	Биологическое действие радиации.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Биологическое действие радиации.	Фронтальный опрос	66
67	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Термоядерная реакция.  смысл понятий: Элементарные частицы. Античастицы.	Фронтальный опрос	67
68	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа	Другой вариант

### Список контрольных и лабораторных работ

Контрольные работы	Дата			Дата			Лабораторные работы
Контрольная работа №1 по теме «законы взаимодействия и движения тел»							Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»,
Контрольная работа №2 по теме «динамика материальной точки»							Лабораторная работа №2: «Измерение ускорения свободного падения»
Контрольная работа №3 по теме							Лабораторная работа № 3. Исследование

«механические колебания и волны. Звук»								зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».
Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».								Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».
Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».								Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».
								Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

**Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»**

За каждый правильный ответ с 1 по 6 вопрос 1 балл, за 7 и 8 вопрос по 3 балла, максимум 13 баллов.

**1.** В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделённых пустым пространством, высказаны

- 1) Демокритом
- 2) Ньютоном
- 3) Менделеевым
- 4) Эйнштейном

**2.** Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней парте, почувствовал запах её духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется в основном скоростью

- 1) испарения
- 2) диффузии
- 3) броуновского движения
- 4) конвекционного переноса воздуха

**3.** Какое из утверждений верно?

- А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить  
Б. Полированные стальные плитки могут слипаться

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

**4.** Какое из приведённых ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?

- 1) Имеет собственную форму и объём
- 2) Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы
- 3) Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы
- 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма

**5.** Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует

- 1) только модели строения газов
- 2) только модели строения жидкостей
- 3) модели строения газов и жидкостей
- 4) модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел

**6.** Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое

- А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
- Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
- В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) Только В
- 4) А, Б и В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

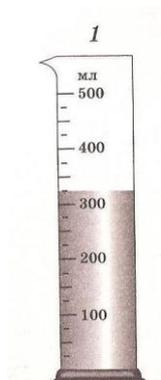
Физические понятия

- А) Физическое явление
- Б) Физическое тело
- В) Вещество

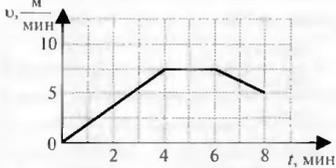
Примеры

- 1) Яблоко
- 2) Медь
- 3) Молния
- 4) Скорость
- 5) Секунда

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объём жидкости, налитой в мензурку.



**Контрольная работа по теме: «Механическое движение. Плотность»**

Умения	Задания	Максимальный балл	Прогностическая самооценка	Ретроспективная самооценка	Оценка учителя						
1. Умение решать качественные задачи	<p>Яблоко, лежащее на столике вагона движущегося поезда, движется относительно...</p> <p>1) пассажира, идущего по вагону  2) тепловоза  3) пассажира, сидящего в вагоне  4) столика</p>	1б									
2. Умение применять формулы и выполнять расчёты.	<p>Электровоз двигался со скоростью 80км/ч в течение 30 минут. Какой путь он при этом преодолел?</p> <p>1) 1600км 2) 1600м 3) 400м 4)40км</p>	3б									
3. Умение работать с графиком	<p>На рисунке показан график зависимости скорости тела от времени. В какой интервал времени движение было равномерным?</p> <p>1) от 0 до 4 мин  2) от 4 мин до 6 мин  3) от 2 мин до 6 мин  4) от 6 мин до 8 мин</p> 	2б									
4. Умение соотносить физические величины и их единицы измерения	<p>Сопоставить приведённые физические величины с их единицами измерения.</p> <p>А) площадь Б) скорость В) плотность</p> <p>1) кг/м<sup>3</sup> 2) м<sup>2</sup> 3) м/с</p> <table border="1" data-bbox="459 1361 1098 1435"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1361 671 1397">А</th> <th data-bbox="671 1361 884 1397">Б</th> <th data-bbox="884 1361 1098 1397">В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1397 671 1435"></td> <td data-bbox="671 1397 884 1435"></td> <td data-bbox="884 1397 1098 1435"></td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В				3б			
А	Б	В									
5. Умение: правильно оформлять решение задач, выполнять перевод единиц измерения, выполнять математические расчёты, пользоваться табличными данными.	<p>Определите массу бруска, изображенного на рисунке. Размеры указаны в миллиметрах. Ответ представить целым числом килограммов.</p> 	4б									

Итого		136			
Уровень					

### Контрольный тест «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

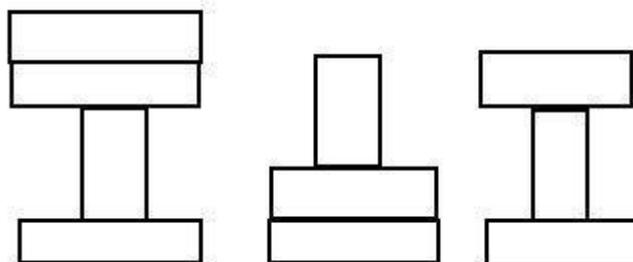
#### Инструкция по выполнению работы

На выполнение контрольного теста отводится 40-45 минут.

После каждого задания в соответствии с критериями оценивания указан максимальный балл. Фактический балл выставляется учителем.

**При выполнении заданий № 1-6 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и обведите кружком номер выбранного ответа.**

№ 1. Бруски, изображённые на рисунке 1, имеют одинаковые размеры и массы. В каких случаях бруски оказывают одинаковое давление на стол?



1) А и Б. 2) Б и В. 3) А, Б и В. 4) А и В.

**Максимальный балл: 1 Фактический балл: \_**

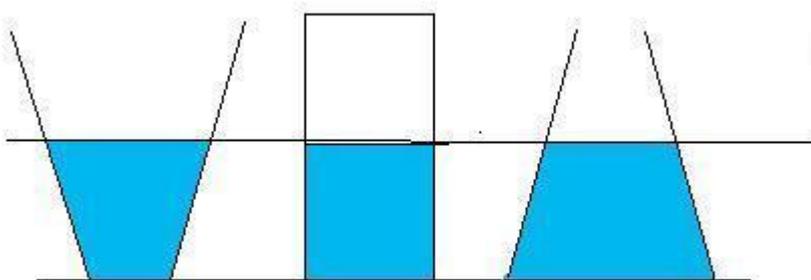
№ 2. На газ, заключённый в сосуде(см.рисунок 2), поршнем оказано дополнительное давление 8 кПа. Чему равно избыточное давление газа в точке А и Б?



- 1) в точке А-7,5 кПа, в точке Б- 2,5 кПа.
- 2) в точке А-5 кПа, в точке Б- 5 кПа.
- 3) в точке А-10 кПа, в точке Б- 0 кПа.
- 4) в точке А-8 кПа, в точке Б- 8кПа.

**Максимальный балл: 1 Фактический балл: \_**

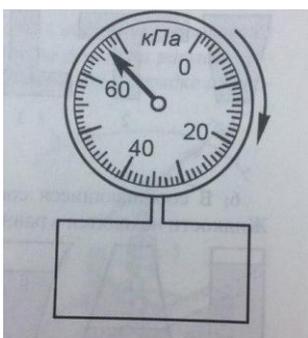
№3. В сосудах (см. рисунок 3) находится жидкость одинаковой плотности. В каком сосуде давление на дно наименьшее?



- 1) в 1. 2) во 2. 3) в 3. 4) одинаковы.

**Максимальный балл: 1 Фактический балл: \_**

№4. К сосуду с газом прикреплен манометр (см.рисунок 4). Чему равно давление газа в сосуде, если атмосферное давление равно 100 кПа.



- 1) 33 кПа.
- 2) 167 кПа.
- 3) 67 кПа.
- 4) 172 кПа.

**Максимальный балл: 1 Фактический балл: \_**

№5. В какой жидкости не утонет фарфоровая фигурка? Плотность фарфора -2000 кг/м<sup>3</sup>, ртуть- 13600 кг/м<sup>3</sup>, спирта- 800 кг/м<sup>3</sup>, бензина- 710 кг/м<sup>3</sup>, масла -900 кг/м<sup>3</sup>

- 1) в ртути
- 2) в спирте
- 3) в бензине
- 4) в масле

**Максимальный балл: 1 Фактический балл: \_**

**При выполнении задания №6 запишите краткий ответ**

№6. Режущий инструмент затачивают для того, чтобы ...давление, так как чем ... площадь опоры, тем...давление.

- 1) уменьшить
- 2) увеличить
- 3) меньше
- 4) больше

Ответ представьте в виде числа.....

**Максимальный балл: 3 Фактический балл: \_**

**При выполнении задания № 7,8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу.**

№ 7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины можно рассчитать?

Физическая величина	Формула
А) сила давления	1. $\rho g h V$

- Б) давление жидкости      2.  $pS$
- В) Закон Архимеда      3.  $\rho h$
4.  $\rho gh$
5.  $mg$

А

Б

В

**Максимальный балл: 3 Фактический балл: \_**

**Представьте полное развернутое решение заданий № 9, 10**

№ 8. На вершине горы высотой 2400 м атмосферное давление равно 540 мм рт ст . Какое давление покажет барометр-анероид у основания горы?

**Максимальный балл: 2 Фактический балл: \_**

№ 9. Какую силу и как надо приложить, чтобы поднять в воде кусок гранита объёмом 0,4 м<sup>3</sup> ? Плотность воды -1000 кг/м<sup>3</sup> , гранита-2600 кг/м<sup>3</sup> .

**Максимальный балл: 3 Фактический балл: \_**

**Итоговое количество баллов**

**Максимальное: 18 Фактическое: \_**

**Ответы и критерии оценивания**

№	Ответ	Критерии оценивания	Максимальный бал	Фактический бал
1	2	1 балл за выбор правильного ответа	1	
2	4	1 балл за выбор правильного ответа	1	
3	4	1 балл за выбор правильного ответа	1	
4	2	1 балл за выбор правильного ответа	1	
5	1	1 балл за выбор правильного ответа	1	
6	235	1 балл за каждый элемент ответа	3	
7	241	1 балл за каждый элемент ответа	3	
8	740мм рт.ст.	1 балл за каждый элемент ответа	2	
9	6400Н	1 балл за каждый элемент ответа	3	

**Контрольная работа по теме «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»**

Умения	Задания	Максимальный балл	Прогностическая самооценка	Ретроспективная самооценка	Оценка учителя
1. Умение определять физическую величину по определению.	1. Какая физическая величина определяется как произведение силы на путь, пройденный по направлению действия силы? А. Работа    Б. Давление В. Скорость    Г. Мощность	1б			
2. Умение определять единицы измерения физических величин.	.Какая из перечисленных ниже единиц является основной единицей измерения работы? А. Паскаль    Б. Ньютон В. Джоуль    Г. Ватт	3б			
3. Умение находить правильную формулу.	Какая физическая величина вычисляется по формуле $N=A/t$ ? А. Работа    Б. Давление В. Скорость    Г. Мощность	2б			
4. Умение правильно выполнять расчёты.	Какова мощность двигателя, совершившего работу 2 кДж за 4с?	3б			
5. Умение: правильно оформлять решение задач, выполнять перевод единиц измерения, выполнять математические расчёты, пользоваться табличными данными.	Человек весом 600Н поднимается по лестнице на 2м за 3с. Какова мощность человека во время этого человека?	4б			

Итого		136			
Уровень					

**Часть В** содержит 3 задания: 2 задания – на установление соответствия  
**Демонстрационный вариант промежуточной аттестации**

**по физике за 7 класс**

### **Тест**

**Цель работы:** определить уровень образовательных достижений учащихся по физике за курс 7 класса.

**Структура проверочной работы:** работа в целом проверяет уровень подготовки учащихся в рамках государственного образовательного стандарта по физике для основной школы.

Работа состоит из трех частей.

**Часть А** содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 ответа, из которых правильный только один. В данной части проверяются усвоение базовых понятий и овладение умением проводить несложные преобразования с физическими величинами, а также анализировать физические явления и законы, применять знания в знакомой ситуации, что соответствует базовому уровню.

, на одно задание этой части необходим краткий ответ в виде цифр. Задания типа В – тестовые задания, предназначенные для проверки умения использовать несколько физических законов или определений, относящихся к одной и той же теме. Для выполнения этих заданий требуется повышенный уровень подготовки учащихся.

**Часть С** содержит одно задание, требующее полного и обоснованного ответа.

**Соотношение заданий по разделам:**

Первоначальные сведения о строении вещества – 12,5 % заданий.  
 Механическое движение, плотность вещества, взаимодействие тел - 25% заданий.  
 Силы в природе – 18,75 % заданий.  
 Давление твердых тел, жидкостей и газов - 25% заданий.  
 Работа. Мощность. Энергия. - 18,75 % заданий.

**1. Распределение заданий проверочной работы по содержанию:**

Тема	№ заданий
Первоначальные сведения о строении вещества	A1,2
Механическое движение, плотность вещества, взаимодействие тел	A3,4,5, C1
Силы в природе	A6,7, B2
Давление твердых тел, жидкостей и газов	A8,9,10, B1
Работа. Мощность. Энергия	A11,12, B3

**2. Распределение заданий по уровням сложности:**

Уровень сложности	№ задания
Базовый	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Повышенный	13,14,15
Высокий	16

**3. Соотношение заданий по видам деятельности:**

6,3% проверяют умения анализировать графики;  
 43,7% - рассчитывать физические величины;  
 25% - объяснять физические явления;  
 25% - применять физические законы для анализа физических процессов.

Вид деятельности	№ задания
Умение анализировать графики	C1
Умение рассчитывать физические величины	3,6,8,10,11,12,B1
Умение объяснять физические явления	2,7,B2,B3
Умение применять физические законы для анализа физических процессов	1,4,5,9

Общее *время выполнения* работы - 40 минут.

## Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клетке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

**А.1.** В каком состоянии частицы вещества расположены в строго определенном порядке?

- А. Только в жидком.
- Б. Только в газообразном.
- В. Только в твердом.
- Г. В жидком и твердом.

**А.2.** Как зависит процесс диффузии от температуры?

- А. Процесс диффузии замедляется с ростом температуры.
- Б. Процесс диффузии ускоряется с ростом температуры.
- В. Процесс диффузии не зависит от изменения температуры.
- Г. Среди ответов А – В нет правильного.

**А.3.** Колба вмещает 272 г ртути. Определите объем колбы.

- А. 40 см<sup>3</sup>
- Б. 20 см<sup>3</sup>
- В. 60 см<sup>3</sup>
- Г. 80 см<sup>3</sup>

**А.4.** Какая из трех ложек одинаковой массы – стальная, алюминиевая или серебряная – имеет большие размеры?

- А. Стальная.
- Б. Алюминиевая.
- В. Серебряная.
- Г. У всех ложек одинаковые размеры.

**А.5.** Мальчик, стоя на коньках, бросает камень со скоростью 40 м/с, откатывается назад со скоростью 0,4 м/с. Во сколько раз масса конькобежца больше массы камня?

- А) в 1,6 раза.
- Б) в 100 раз.
- В) в 10 раз.
- Г) массы одинаковы.

**А.6.** Подвешенная к потолку люстра действует на потолок с силой 50 Н. какова масса люстры?

- А. 50 кг.
- Б. 10 кг.
- В. 5 кг.
- Г. 4 кг.

**А.7.** На стол, со стороны лежащей на нем книги, действует...

- А. Сила тяжести.
- Б. Сила упругости.
- В. Вес тела.
- Г. Сила трения.

**А.8.** Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м<sup>2</sup>. Под каким давлением прессуют розетки?

А. 3 МПа. Б. 4 МПа. В. 5 МПа. Г. 6 МПа.

**А.9.** Плавает ли в воде и растворе соли брусок из бакаута (железное дерево)? Плотность бакаута 1100—1400 кг/м<sup>3</sup>.

А. Нет.

Б. Да.

В. Плавает в воде, в растворе соли тонет.

Г. Плавает в растворе соли, в воде тонет.

**А.10.** У подножия горы барометр показывает 760 мм рт. ст., а на вершине 722 мм рт. ст. Какова примерно высота горы?

А. 400 м. Б. 456 м. В. 380 м. Г. 480 м.

**А.11.** Определите потенциальную энергию тела массой 2 кг на высоте 3 м от поверхности Земли. Нулевой уровень потенциальной энергии выбран на поверхности Земли.

А. 0,67 Дж. Б. 6 Дж. В. 15 Дж. Г. 60 Дж.

**А.12.** Груз какого веса можно поднять с помощью подвижного блока, прилагая силу 500 Н?

А. 250 Н. Б. 500 Н. В. 1000 Н. Г. 2000 Н.

### Часть В

*Ответ на задание В.1 запишите на бланке ответов рядом с номером задания (В.1). Ответом должно быть число, равное значению искомой величины, выраженное в единицах измерения, указанных в условии задания. Если в ответе получается число в виде дроби, то округлите его до целого числа. Единицы измерений (градусы, проценты, метры, тонны, и т.д) не пишете. В заданиях В.2 и В.3 каждой букве из левого столбца соответствует число из правого столбца.*

**В1.** С какой силой давит воздух на поверхность страницы тетради, размеры которой 16 x 20 см? Атмосферное давление нормальное. (Ответ дайте в Н).

**В.2.** Установите соответствие.

<b>Виды трения</b>	<b>Явление</b>
А) трение качения	1. Человек открывает дверь
Б) трение покоя	2. По дороге едет автомобиль
В) трение скольжения	3. Шайба катится по льду
	4. В небе летит самолет
	5. Камень лежит на дне ручья

**В.3.** Установите соответствие.

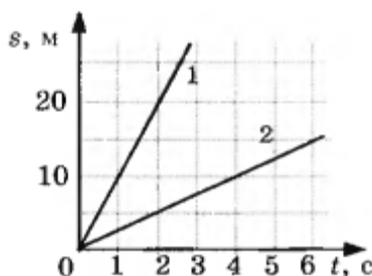
Энергия	Пример
А) Кинетическая	1. Птица, сидящая на ветке
Б) Потенциальная	дерева
В) Энергия равна нулю	2. Стрела, выпущенная из лука
	3. Шайба, катящаяся по льду
	4. Летящий в небе самолет
	5. Камень, лежащий на дне ручья

### Часть С.

К заданию С.1 должно быть полностью приведено решение

**С.1.** Рассмотрите графики зависимости скорости от времени для двух тел и ответьте на следующие вопросы:

- каковы виды этих движений;
  - чем они отличаются;
  - каков путь, пройденный каждым телом за 2 с?
- Сравните пути, пройденные этими телами за 2 с?



### ВАРИАНТ 2

#### Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клетке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

**А1.** При нагревании тела расширяются. Чем является процесс нагревания по отношению к процессу расширения тела?

- А. Причиной. Б. Следствием.
- В. Физическим явлением. Г. Опытным фактом.

**А.2.** Из явления диффузии можно сделать вывод о том, что...

- А. Все тела состоят из мельчайших частиц.
- Б. Молекулы всех веществ неподвижны.
- В. Молекулы всех веществ непрерывно движутся.
- Г. Молекулы всех веществ притягиваются друг к другу.

**А.3.** Какова масса 10 л бензина?

А. 7,1 кг. Б. 71 кг В. 8 кг. Г. 0,8 кг.

**А.4.** Из меди, мрамора и олова изготовлены три одинаковых по объему кубика. У какого из них масса наименьшая?

А. У медного.

Б. У мраморного.

В. У оловянного.

Г. Массы у всех кубиков одинаковые.

**А.5.** Автобус движущийся по шоссе с севера на юг, круто повернул на восток. В каком направлении будут двигаться пассажиры некоторое время?

А. На север.

Б. На юг.

В. На восток.

Г. На запад.

**А.6.** Чему равна сила тяжести, действующая на кирпич массой 3 кг?

А. 3 Н. Б. 30 Н. В. 0,3 Н. Г. 300 Н.

**А.7.** Под действием какой силы останавливается катящийся по земле мячик?

А. Силы тяжести. Б. Силы упругости. В. Веса тела. Г. Силы трения.

**А.8.** Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м.

Определите давление воды в море на этой глубине.

А. 2,47 МПа. Б. 2,8 МПа. В. 2,5 МПа. Г. 2,55 МПа.

**А.9.** Два шарика, свинцовый и железный, равной массы подвешены к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если шарики опустить в воду?

А. Перетянет железный шарик.

Б. Перетянет свинцовый шарик.

В. Равновесие не нарушится.

Г. Для ответа недостаточно данных.

**А. 10.** На поверхности Земли атмосферное давление нормальное. Какое давление в шахте на глубине 240 м?

А. 740 мм рт. ст. Б. 760 мм рт. ст.

В. 750 мм рт. ст. Г. 780 мм рт. ст.

**А.11.** Какую работу нужно совершить для равномерного подъема груза массой 15 т на высоту 40м?

А. 6 кДж. Б. 60 кДж. В. 600 кДж. Г. 6000 кДж.

**А.12.** Подвижный блок...

- А. Дает выигрыш в силе в 2 раза.
- Б. Не дает выигрыша в силе.
- В. Дает выигрыш в силе в 4 раза.
- Г. Дает выигрыш в силе в 3 раза.

**Часть В**

*Ответ на задание В.1 запишите на бланке ответов рядом с номером задания (В.1). Ответом должно быть число, равное значению искомой величины, выраженное в единицах измерения, указанных в условии задания. Если в ответе получается число в виде дроби, то округлите его до целого числа. Единицы измерений (градусы, проценты, метры, тонны, и т.д) не пишете. В заданиях В.2 и В.3 каждой букве из левого столбца соответствует число из правого столбца.*

**В.1.** Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна  $1,3 \text{ м}^2$ , а давление на почву составляет 40 кПа? (Ответ дайте в кг).

**В.2.** Установите соответствие.

<b>Название силы</b>	<b>Направление</b>
А) сила трения	1. по направлению движения
Б) сила тяжести	2. вертикально вверх
В) сила реакции опоры	3. вертикально вниз
	4. против движения
	5. перпендикулярно поверхности

**В.3.** Установите соответствие.

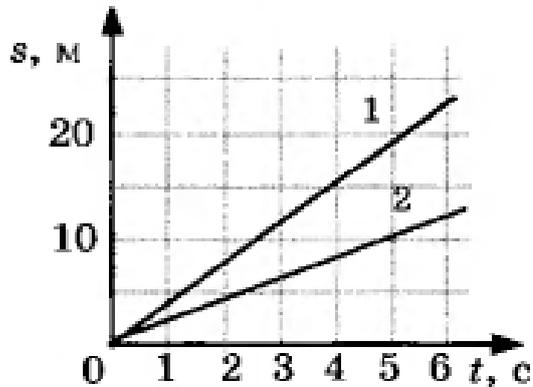
<b>Сила, совершающая работу</b>	<b>Примеры совершения работы</b>
А) Сила тяжести	1. Трактор пашет землю
Б) Сила упругости	2. Санки катятся с горы
В) Сила трения	3. Шайба катится по льду
	4. Девочка шьет платье
	5. Сжатая пружина отталкивает шарик

**Часть С.**

*К заданию С.1 должно быть полностью приведено решение*

**С.1.** Рассмотрите графики движения двух тел и ответьте на следующие вопросы:

- каковы виды этих движений;
  - чем они отличаются;
  - каков путь, пройденный каждым телом за 5 с?
- Сравните скорости движения этих тел.



**Ответы:**

**Вариант 1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	В1	В2	В3
В	Б	Б	Б	Б	В	В	В	А	Б	Г	В	3242кг	А-2 Б-5 В-3	А-3 Б-1 В-5

**С1**

1. Движения равномерные
2.  $V_1=10\text{м/с}$ ,  $V_2=2,5\text{м/с}$
3.  $S_1=20\text{м}$ ,  $S_2=5\text{м}$ .

**Вариант 2**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	В1	В2	В3
А	В	А	Г	Б	Б	Г	В	Б	Г	В	А	5200кг.	А-4 Б-3 В-2	А-2 Б-5 В-1

**С1**

1. Равномерное
2. Скоростью
3.  $S_1=20\text{м}$ ,  $S_2=10\text{м}$
4.  $V_1/V_2=2$

**Оценивание работы**

При анализе работы считать, что

а) ученик освоил содержание по данному разделу, если выполнил не менее 50% заданий по нему:

<b>Основные содержательные линии</b>	<b>Минимальное количество заданий, выполненных учащимся на проверяемое содержание</b>
Первоначальные сведения о строении вещества	1
Механическое движение, плотность вещества, взаимодействие тел	2
Силы в природе	2
Давление твердых тел, жидкостей и газов	2
Работа. Мощность. Энергия	2

б) ученик освоил данный уровень подготовки по предмету, если выполнил не менее 50% заданий, соответствующих данному уровню:

<b>Уровень выполнения заданий</b>	<b>Минимальное количество заданий, выполненных учащимися</b>
Имеют базовую подготовку	6 и более заданий базового уровня
выполняют задания повышенного уровня	2 задания повышенного
выполняют задания высокого уровня	1 задание высокого уровня

в) учащийся владеет основными умениями, если выполнил не менее 50% заданий, соответствующих данному умению:

<b>Вид деятельности</b>	<b>Минимальное количество заданий, выполненных учащимся на проверяемый вид деятельности</b>
Умение анализировать графики	1
Умение рассчитывать физические величины	4
Умение объяснять физические явления	2
Умение применять физические законы для анализа физических процессов	2

Вес каждого задания при подсчете результата: часть А – 1 балл, часть В – 2 балла, часть С – 3 балла.

**Максимальное количество баллов за работу -21.**

*Анализ работы* выполняется по следующей схеме:

<b>Критерии оценки выполнения задания части С</b>	<b>Баллы</b>
<p><b>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</b></p> <p>1) верно записаны положения или формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом;</p> <p>2) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>	3
<p><b>Представленное решение содержит п.1 полного решения, но и имеет один из следующих недостатков:</b></p> <p>— В необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущены ошибки.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— Лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), не отделены от решения (не зачеркнуты, не заключены в рамку и т.п.).</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— Необходимые математические преобразования и вычисления логически верны, не содержат ошибок, но не закончены.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— Не представлены преобразования, приводящие к ответу, но записан правильный числовой ответ или ответ в общем виде.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— Решение содержит ошибку в необходимых математических преобразованиях и не доведено до числового ответа.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— В полном и логически верном решении используются буквенные обозначения физических величин, не обозначенные в «Дано», на рисунке, в перечне величин варианта, в тексте задания или другим образом.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>— В качестве исходных используются формулы, не выражающие законы, основные уравнения или формулы-определения, а являющиеся результатом их сложных</p>	2

преобразований.

**Представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев:**

— При полном и логически верном решении допущена ошибка в определении исходных данных, представленных в задании на графике, рисунке, фотографии, таблице и т.п., но все остальное выполнено полно и без ошибок;

**ИЛИ**

— Представлены только положения и формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи, без каких либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи, и ответа.

**ИЛИ**

— В решении отсутствует ОДНА из исходных формул, необходимая для решения задачи (или утверждение, лежащее в основе решения) но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи.

**ИЛИ**

— В ОДНОЙ из исходных формул, необходимых для решения задачи (или утверждении, лежащем в основе решения) допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи.

Использование неприменимого в условиях задачи закона, ошибка более чем в одном исходном уравнении (утверждении), отсутствие более одного исходного уравнения (утверждения), разрозненные или не относящиеся к задаче записи и т.п.	0
--	---

### Оценивание:

менее 11 баллов - отметка «2»;  
от 11 до 13 баллов - отметка «3»;  
от 14 до 19 баллов - отметка «4»;  
от 20 до 21 баллов - отметка «5».

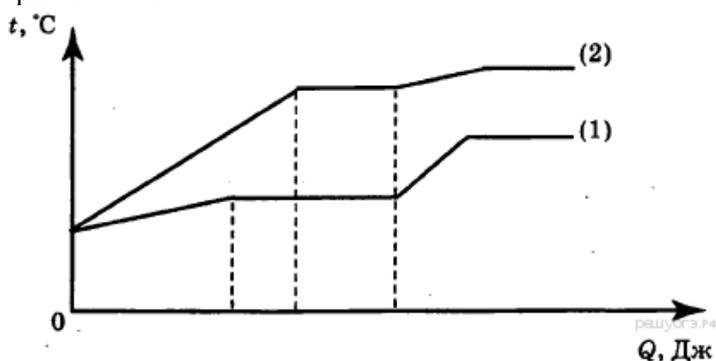
Качество освоения программного материала	Уровень достижений	Отметка в балловой шкале
91 – 100%	высокий	5
66 -90%	повышенный	4
50 – 65%	базовый	3
Менее 50 %	ниже базового	2

## Демонстрационный вариант промежуточной аттестации

### по физике за 8 класс

#### Тест

1. На рисунке представлен график зависимости температуры от полученного количества теплоты для двух веществ равной массы. Первоначально каждое из веществ находилось в твердом состоянии. Используя рисунок, из предложенного перечня утверждений выберите два правильных.



- 1) Для первого вещества удельная теплоемкость в твердом состоянии равна удельной теплоемкости в жидком состоянии.
- 2) Для плавления первого вещества потребовалось большее количество теплоты, чем для плавления второго вещества.
- 3) Представленные графики не позволяют сравнить температуры кипения двух веществ.
- 4) Температура плавления у второго вещества выше.
- 5) Удельная теплоемкость первого вещества в твердом состоянии меньше удельной теплоемкости второго вещества в твердом состоянии.

2. Внутренняя энергия тела зависит

- 1) только от температуры этого тела
- 2) только от массы этого тела
- 3) только от агрегатного состояния вещества
- 4) от температуры, массы тела и агрегатного состояния вещества

3. Сколько литров воды при  $83\text{ }^{\circ}\text{C}$  нужно добавить к 4 л воды при  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , чтобы получить воду температурой  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Теплообменом с окружающей средой пренебречь.

- 1) 10 л
- 2) 1,6 л
- 3) 4 л
- 4) 6,25 л

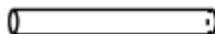
Ответ: \_\_\_\_\_

4. Какое(-ие) действие(-я) электрического тока наблюдается(-ются) для всех проводников с током?

- 1) тепловое
- 2) химическое
- 3) магнитное
- 4) тепловое и магнитное

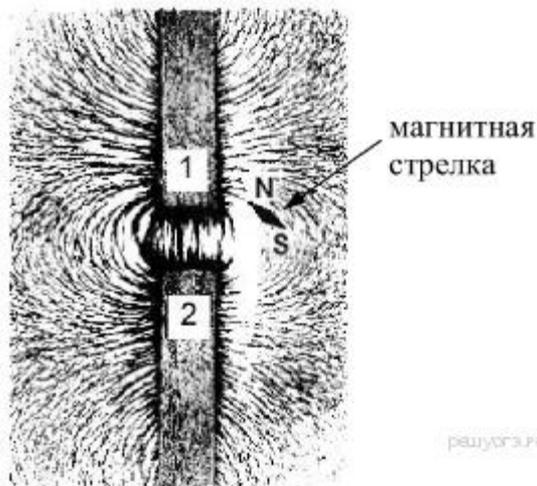
1  медь

2  железо

5. 3  железо

Имеется три резистора, изготовленных из различных материалов и имеющих различные размеры (см. рисунок). Наименьшее электрическое сопротивление имеет(-ют)

- 1) резистор 1
- 2) резистор 2
- 3) резистор 3
- 4) резисторы 1 и 3



6. На рисунке представлена картина линий магнитного поля от двух полосовых магнитов, полученная с помощью железных опилок. Каким полюсам полосовых магнитов, судя по расположению магнитной стрелки, соответствуют области 1 и 2?

- 1) 1 — северному полюсу; 2 — южному
- 2) 1 — южному; 2 — северному полюсу
- 3) и 1, и 2 — северному полюсу
- 4) и 1, и 2 — южному полюсу



7. На рисунке показаны положения главной оптической оси линзы (прямая  $a$ ), предмета  $S$  и его изображения  $S_1$ . Согласно рисунку

- 1) линза является собирающей
- 2) линза является рассеивающей
- 3) линза может быть как собирающей, так и рассеивающей
- 4) изображение не может быть получено с помощью линзы

8. В таблице приведены некоторые справочные данные для ряда веществ.

Вещество	Плотность в твёрдом состоянии, г/см <sup>3</sup>	Удельное электрическое сопротивление (при 20°C), Ом · мм <sup>2</sup> /м
Железо	7,8	0,1
Константан (сплав)	8,8	0,5
Латунь	8,4	0,07
Никелин (сплав)	8,8	0,4
Нихром (сплав)	8,4	1,1
Серебро	10,5	0,016

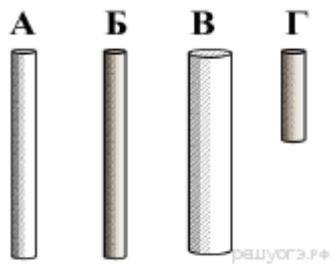
Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) При равных размерах самым лёгким окажется проводник из серебра.
- 2) При равных размерах самое маленькое электрическое сопротивление будет иметь проводник из серебра.
- 3) Проводники из латуни и нихрома одинакового размера имеют одинаковую массу, но разные электрические сопротивления.
- 4) Чтобы при равной длине проводник из железа имел одинаковое электрическое сопротивление с проводником из никелина, он должен иметь в 4 раза большую площадь поперечного сечения.
- 5) При равной площади поперечного сечения проводник из константана длиной 5 м будет иметь такое же электрическое сопротивление, что и проводник из никелина длиной 4 м.

9. На железный проводник длиной 10 м и сечением 2 мм<sup>2</sup> подано напряжение 12 мВ. Чему равна сила тока, протекающего по проводнику?

- 1) 24 мА
- 2) 6 мА
- 3) 24 А
- 4) 6 А

Ответ: \_\_\_\_\_



10. Необходимо экспериментально установить зависимость электрического сопротивления проводящего стержня от площади его поперечного сечения. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?

- 1) А и Б
- 2) А и В
- 3) Б и В
- 4) Б и Г

