

Березовское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 32»

«Согласовано»  
Решением педагогического совета  
БМАОУ СОШ № 32  
протокол № 8 от «29» мая 2023 г.

«Утверждаю»  
Директор БМАОУ СОШ №32  
О. В. Лылова  
Приказ №55 от 29.05.2023 г.



**Лылова Ольга  
Валентиновна**  
Подписан: Лылова Ольга Валентиновна  
DN: CN=Лылова Ольга Валентиновна,  
O=БМАОУ СОШ №32, OU="",  
E=bgo\_cu32@mail.ru, C=RU  
Дата: 2023.05.30 17:51:25+05'00'

Рабочая программа учебного предмета (курса)  
**«Физика» для 7 классов**  
с использованием оборудования «Точка роста»

Составитель программы:  
Сюзева Елена Андреевна  
учитель физики БМАОУ СОШ №32

*Ни учебник, ни учитель недостаточны, чтобы научить физике.  
Учащийся хоть немного должен работать сам. Он должен  
хоть поверхностно, но сам видеть, сам слышать, сам  
осязать те явления, о которых говорят.  
Л. И. Мандельштам, академик*

Учебник А. В. Пёрышкин «Физика – 7 класс» М.: – Дрофа.  
70 часов, 2 часа в неделю

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Нормативно - правовые документы**

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана в соответствии:

1. с Фундаментальным ядром содержания основного общего образования;
2. с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2011 год);
3. с программой развития и формирования УУД;
4. с программой духовно-нравственного развития и воспитания личности;
5. с авторской программой Н.В. Филонович. Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина Физика - Дрофа, Вертикаль 7 класс. ФГОС, – 190. 2014

### **1.2. Цели изучения физики в основной школе**

Физика как паука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**Целями** изучения физики в основной школе являются:

♦ на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной

деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

♦ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

♦ на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

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

♦ знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

♦ приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

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

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

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

## Цели и задачи курса 7 класса

**Цель курса:** знакомство учащихся с основными понятиями физических явлений, их признаками, законами и формулами и формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории посредством современных научных достижений в области физики и компьютерных технологий.

### *Основные цели курса:*

❖ **Освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

❖ **Овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения 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, физических задач и выполнении экспериментальных исследований; способное™ к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

❖ **Воспитание** убеждённости в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

❖ **Применение** полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

### *Задачи курса физики для 7 класса:*

❖ знакомство с понятиями, которые являются базой для начала изучения физики, заинтересовать предметом;

❖ сформировать целостное представление о физической картине мира на основе личностного осмысления физических процессов и явлений;

❖ сформировать навыки мыслительных операций: анализ, синтез, обобщение, систематизация, гибкость и критичность ума;

❖ сформировать систему методологических знаний, к которым относится представление о том, что физика изучает реально существующий материальный мир, что материя существует в виде вещества и поля, находится в постоянном движении, что изменение состояния системы обусловлено взаимодействием и определяется причинно –

следственными связями.

### **1.3. Особенности методики преподавания физики в 7 классе**

В основу выбора приемов, методов, форм обучения положены универсальные учебные действия (УУД) направленные на достижение требований ФГОС нового поколения.

В соответствии с принципом целостности курс 7 класса формирует представление, как о классической, так и современной физике, является логически завершенным и содержит материал классической физики и некоторые вопросы современной физики, изучение которых позволяет сформировать у учащихся первоначальные представления о границах применимости классических теорий.

В соответствии с принципом вариативности предусмотрена уровневая дифференциация: и в программе курса и в учебниках заложены два уровня изучения материала: обязательный, соответствующий минимуму содержания основного общего образования, и повышенный. В соответствии с принципом генерализации материал группируется вокруг стержневых идей (фундаментальных понятий): энергия, взаимодействие, вещество, поле. Особое внимание уделяется формированию у учащихся навыков научного познания, осуществлению перехода от эмпирического уровня познания к теоретическому.

В соответствии с принципом гуманитаризации включен материал, позволяющий учащимся осмыслить связь развития физики с развитием общества, материал мировоззренческого и экологического характера.

В соответствии с принципом интеграции астрономический материал в курсе интегрируется с физическим.

В соответствии с принципом спирального построения курс реализован таким образом, что к изучению механики и электричества учащиеся обращаются дважды на различных уровнях, в соответствии с их математической подготовкой и познавательными возможностями.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

### **1.4. Приоритетами на этапе основного общего образования являются:**

### ***Познавательная деятельность:***

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- ❖ формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- ❖ овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- ❖ приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

### ***Информационно - коммуникативная деятельность:***

- ❖ владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- ❖ использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

### ***Рефлексивная деятельность:***

- ❖ владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- ❖ организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В приведенном тематическом планировании предусмотрено использование нетрадиционных форм уроков, в том числе организационно-деловых игр, исследовательских лабораторных работ, проблемных дискуссий, интегрированных уроков с историей и биологией, проектная деятельность и т. д.

При выполнении лабораторных работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать

оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

#### **1.5. Методическими особенностями курса является также:**

1. использование подхода от теории к практике.
2. изучение основных понятий и решения, различных задач происходит с привлечением знаний из других предметных областей, жизненных ситуаций.

Основой содержания курса физики в 7 классах является развитие вычислительных и формально - оперативных физических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения физики к изучению действительности и решению практических задач.

При обучении учащихся курсу физики наряду с традиционными *методами обучения* используются и продуктивные методы, технологии развивающего обучения: проблемное обучение, технология использования опорных конспектов, схемных и знаковых моделей, игровые технологии, дифференцированное и индивидуальное обучение, информационно-коммуникационные технологии (выполнение виртуальных лабораторных работ) и др. Увеличивается доля самостоятельной работы.

При обучении курсу физики используются формы контроля знаний и умений учащихся:

- ♦ физический диктант;
- ♦ тестовое задание;
- ♦ кратковременная самостоятельная работа;
- ♦ письменная контрольная работа;

- ♦ лабораторная работа;
- ♦ устный зачет по изученной теме;
- ♦ работа в парах, группах сменного состава»;
- ♦ самостоятельное оценивание учащихся»;
- ♦ защита проектов.

**Виды контроля:** текущий, периодический (после изучения раздела), итоговый (по окончании четверти, года).

**Формы контроля:** индивидуальный, групповой, фронтальный.

При реализации учебной программы **используются элементы технологий:**

1. личностно-ориентированного обучения;
2. развивающего обучения;
3. объяснительно-иллюстративного обучения;
4. формирование учебной деятельности школьников;
5. проектной деятельности;
6. дифференцированного обучения;
7. учебно-игровой деятельности;
8. технологии проблемного подхода;
9. традиционные технологии, такие как технологии формирования приёмов учебной работы, изложения в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности учащихся (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый), по источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащегося.

Приёмы проведения уроков: самостоятельная работа, лабораторные и практические работы, разноуровневые задания, индивидуальная беседа, групповая работа, лекция с элементами беседы, творческие задания, использование ИКТ, демонстрационный материал, игровые занятия и т.д.

### **1.6. Методические особенности:**

1. Используется подход от теории к практике.
2. Изучение основных понятий и решения различных задач происходит с привлечением знаний из других предметных областей, жизненных ситуаций.

Основой содержания курса физики в 7 классах является развитие вычислительных и формально – оперативных физических умений до уровня, позволяющего уверенно



использовать их при решении задач.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения физики к изучению действительности и решению практических задач.

При обучении учащихся курсу физики наряду с традиционными методами обучения используются и продуктивные методы, технологии развивающего обучения: проблемное обучение, технология использования опорных конспектов, схемных и знаковых моделей, игровые технологии, дифференцированное и индивидуальное обучение, информационно-коммуникационные технологии (выполнение виртуальных лабораторных работ) и др. Увеличивается доля самостоятельной работы.

### **1.7. При обучении курсу физики используются традиционные формы контроля знаний и умений учащихся:**

- ❖ физический диктант
- ❖ тестовое задание
- ❖ кратковременная самостоятельная работа
- ❖ письменная контрольная работа
- ❖ лабораторная работа
- ❖ устный зачет по изученной теме
- ❖ работа в парах, группах сменного состава
- ❖ самостоятельное оценивание учащихся
- ❖ защита проектов.

## **II. Основные темы курса**

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Взаимодействия тел</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Работа, мощность, энергия</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Резерв</b>	<b>2</b>

## Тема I. Введение (4 часа)

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

В результате изучения темы учащиеся должны

### *знать:*

- ❖ физика – наука о природе; физические явления, вещество, тело;
- ❖ понятия, термины физики; основные методы изучения физики;
- ❖ понятие физической величины; дольные и кратные единицы; мензурка.

### *уметь:*

- ❖ отличать вещество, тело, явления, приводить примеры физических явлений;
- ❖ приводить примеры наблюдений и опытов;
- ❖ пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр).

## Тема II. Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

В результате изучения темы учащиеся должны

### *знать:*

- ❖ молекулярное строение вещества, явление диффузии;
- ❖ связь между температурой тела и скоростью движения молекул; о силах взаимодействия между молекулами;
- ❖ механические свойства твердых тел, жидкостей и газов; объяснение этих свойств на основе знаний о молекулах;
- ❖ основные положения МКТ, строение вещества; молекула, атом ;
- ❖ три состояния вещества;

### *уметь:*

- ❖ применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах;
- ❖ измерять размеры малых тел;
- ❖ объяснять три состояния вещества;
- ❖ различать агрегатные состояния вещества;
- ❖ решать качественные задачи.

### **Тема III. Взаимодействие тел (22 часа)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

В результате изучения темы учащиеся должны

**знать:**

- ❖ физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила);
- ❖ формулы скорости, пути, времени; определение инерции, проявление инерции в быту и технике;
- ❖ единицы массы, веса; плотности твердого тела;
- ❖ наличие тяготения между всеми телами, силу тяжести, свободное падение, силу упругости, трения;

**уметь:**

- ❖ решать задачи с применением изученных законов и формул; изображать графически силу;
- ❖ измерять массу тела на рычажных весах, силу – динамометром, объем тела – с помощью мензурки;
- ❖ определять плотность твердого тела; пользоваться таблицами скоростей тел,

плотностей, твердых тел, жидкостей и газов;

- ❖ решать задачи и определять силу трения с помощью динамометра.

#### **Тема IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 часов)**

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Барометр-анероид. Манометры. Водопровод. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс. Плавание судов. Воздухоплавание.

В результате изучения темы учащиеся должны

##### ***знать:***

- ❖ определение силы давления, единицы его измерения;
- ❖ причины возникновения давления;
- ❖ закон Паскаля и его применение в технике;
- ❖ формулу гидростатического давления;
- ❖ закон Паскаля и его применение;
- ❖ давление на дне морей и океанов;
- ❖ устройство и действие шлюза;
- ❖ примеры сообщающихся сосудов;
- ❖ устройство и действие шлюза, водопровода;
- ❖ объяснять устройство и принцип действия водопровода, шлюза;

##### ***уметь:***

- ❖ применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля;
- ❖ экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости;
- ❖ объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.

#### **Тема V. Работа, мощность, энергия (14 часов)**

Работа. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности.

В результате изучения темы учащиеся должны

**знать:**

- ❖ определение механической работы, мощности; единицы работы и мощности;
- ❖ определение рычага 1-го и 2-го рода, условие равновесия рычага, правило моментов;
- ❖ определение неподвижного блока, подвижного блока, «золотое правило» механики, КПД наклонной плоскости;

**уметь:**

- ❖ решать задачи;
- ❖ уравнивать рычаг, экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

### **Тема VI. Резерв времени (2 часа)**

В результате изучения темы учащиеся должны

**уметь:**

- ❖ применять полученные знания при решении задач;
- ❖ применять полученные знания в нестандартных ситуациях;
- ❖ применять полученные знания для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств;
- ❖ применять полученные знания в защите проектов, для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ, обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач.

### III. Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 7 классе, 70 часов – 2 час в неделю

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Дата		Домашнее задание
				план	факт	
<b>I. Введен ие (4часа)</b>						
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты	Изучение нового материала	Предмет физика, физические явления, физические тела, материя, вещество, поле			§1-3 вопросы № 1,2,5
2/2	Физические величины. Погрешность измерений	Изучение нового материала	Физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения			§ 4,5 Упр. 1(1,2) Задание 1,2,3 Лаб. раб. № 1
3/3	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Определение цены деления измерительного прибора»	Закрепление	Физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения			§ 6
4/4	Физика и техника	Повторение	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин			§ 6 Итоги главы
<b>II. Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)</b>						
5/1	Строение вещества. Молекулы	Изучение нового материала	Материальность объектов и предметов Молекула атомы			§ 7-9 вопросы Задание. Лаб. раб №2
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение размеров малых тел»	Закрепление	Метод рядов			§ 7-9 Повторить Отчет о работе
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Комбинированный	Диффузия хаотичное движение			§ 10 Задание стр. 29

8/4	Взаимодействие молекул	Комбинированный	Взаимное притяжение капиллярность смачивание несмачивание			§11 Вопросы Задание стр. 33
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	Изучение нового материала	Объем, форма тела кристаллы			§ 12, 13 Вопросы Задание стр.38 Тест стр. 38
10/6	Повторительно обобщающий урок	Обобщение и повторение	Объем, форма тела			§ 10-12
11/7	<b>Контрольная работа №1 «Строение вещества»</b>	Контроль знаний и умений	Объем, форма тела, кристаллы			§ 10-12 повторить
<b>III. Взаимодействие тел (22 час)</b>						
12/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Изучение нового материала	Относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное			§ 14,15 Упр. 2 (1,2) Задание стр. 42
13/2	Скорость. Единицы скорости	Комбинированный	Скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость			§ 16 Упр. 3 Задание стр. 49
14/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач	Закрепление	Графики зависимости скорости и пути от времени			§ 17 Упр. 4 (1,2) Задание стр.51
15/4	Явление инерции. Решение задач	Комбинированный	Действие другого тела инерция Г. Галилей			§ 18 Упр. 5 (1,2)

16/5	Взаимодействие тел	Изучение нового материала	Взаимодействие изменение скорости			§ 19
17/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах	Комбинированный	инертность масса тела			§ 20, 21 Упр. 6 Задание стр.60. Лаб. раб. №3
18/7	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Измерение массы тела на рычажных весах»	Закрепление	Рычажные весы разновесы			§ 20, 21 Повторить №140 - 149
19/8	Плотность вещества	Изучение нового материала	Плотность $\rho$			§ 22 Упр.7 (1,2) Задание стр.64 Лаб. раб. №4
20/9	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тела»  <b>Лабораторная работа № 5</b> «Определение плотности твердого тела»	Закрепление	Измерительный цилиндр отливной стакан миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>			§ 22 №157,170 №172
21/10	Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач	Закрепление	Длина ширина высота			§ 23 Упр.8 (1-3) Задание стр. 66
22/11	<b>Контрольная работа №2</b> «Механическое движение. Плотность»	Контроль знаний и умений	Механическое движение. Плотность $\rho$			§ 20-22 повторить
23/12	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	Комбинированный	Деформация сила, модуль, направление, точка приложения, ньютон, всемирное тяготение, сила тяжести			§ 24, 25 Упр.9 № 205, 206 № 211
24/13	Сила упругости. Закон Гука	Комбинированный	Сила упругости Роберт Гук дельта жесткость упругая деформация			§ 26 № 222, 224, № 225



25/14	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Комбинированный	Вес тела опора, подвес			§ 27, 28 Упр. 10 (1-3). Задание стр. 82
26/15	Сила тяжести на других планетах. Решение задач на различные виды сил	Закрепление	Всемирное тяготение, сила тяжести			§ 29 Самостоятельно стр. 83-85. Лаб. раб. №6
27/17	<b>Динамометр. Лабораторная работа № 6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Изучение нового материала	Динамометр			§ 30 Упр.11 (1-3)
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил	Изучение нового материала	Равнодействующая сила			§ 31 Упр.12
29/19	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	Изучение нового материала	Трение, сила трения, трение скольжения, трение качения, трение покоя			§ 32, 33 Упр.13 Лаб. раб. №7
30/20	<b>Лабораторная работа №7</b> «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения »	Закрепление	Трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя			§ 34 № 244,247
31/21	Решение задач	Комбинированный	Сила трения.			§ 32-34 Тест стр. 98
32/22	<b>Контрольная работа № 3</b> «Взаимодействие тел»	Контроль знаний и умений	Сила трения.			§ 30-34 повторить
<b>IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</b>						
33/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Изучение нового материала	Давления сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль			§ 35-36 Упр.14 (1,2) Упр.15 (1,2)

34/2	Давление газа	Изучение нового материала	Давление газа			§ 37 Задание стр. 109 № 307, 309
35/3	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Комбинированный	Закон Паскаля			§ 38 Упр.16 Задание стр. 112
36/4	Давление в жидкости и газе	Комбинированный	Столб жидкости Уровень глубина			§ 39, 40 Упр. 17(1) Задание стр. 119
37/5	Решение задач на расчет давления	Закрепление	Давление газа. Закон Паскаля			§ 40 Упр. 17(2,3) Задание стр. 120
38/6	Сообщающие сосуды	Изучение нового материала	Сообщающиеся сосуды поверхность однородной жидкости.			§ 41 Упр. 18(1,2) Задание стр. 124
39/7	Вес воздуха. Атмосферное давление	Комбинированный	Атмосфера атмосферное давление			§ 42, 43 Упр. 19 Упр. 20 Задание стр. 126
40/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Комбинированный	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургские полушария			§ 44 Упр. 21 (1,3,4) Задание стр. 132
41/9	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Комбинированный	Анероид нормальное атмосферное давление высотомеры			§ 45, 46 Упр. 22, 23 Задание стр. 137
42/10	Манометры. Поршневой жидкостной насос	Повторение и обобщение	Трубчатый манометр жидкостный манометр.			§ 47, 48, Упр. 24
43/11	Гидравлический пресс	Комбинированный	Гидравлический пресс			

44/12	<b>Контрольная работа №4</b> «Гидростатическое и атмосферное давление»	Контроль знаний и умений				§ 45- 48 повторить
45/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Изучение нового материала	Вес жидкости			§ 50 Повторить § 49
46/14	Закон Архимеда	Комбинированный	Закон Архимеда			§ 51 Упр. 26 Лаб. раб. №8
47/15	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Закрепление	Сила Архимеда			§ 51
48/16	Плавание тел Плавание судов	Изучение нового материала	Тело тонет тело плавает тело всплывает			§ 52 Упр. 27 (1,2,3) Задание стр. 155
49/17	Решение задач на расчет силы Архимеда	Закрепление	Закон Архимеда. Сила Архимеда			§ 52 №434, 437 Лаб. раб. №9
50/18	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условий плавания тел»	Закрепление	Условия плавания тел			§ 51, 52 №435, 442
51/19	Плавание судов. Воздухоплавание	Повторение				§ 53, 54 Упр. 28 Задание стр. 157
52/20	Решение задач на расчет силы Архимеда	Закрепление	Закон Архимеда. Сила Архимеда			§ 53, 54 Упр. 29
53/21	<b>Контрольная работа №4</b> «Архимедова сила»	Контроль знаний и умений	Закон Архимеда. Сила Архимеда Условия плавания тел			№ 430, 431, № 434
<b>V. Работа и мощность. Энергия (13 часов)</b>						

54/1	Механическая работа. Мощность	Изучение нового материала	Механическая работа Джоуль мощность ватт			§ 55, 56 Упр. 30 (1,2) Упр.31 (4-6)
55/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Изучение нового материала	Рычаг блок ворот, наклонная плоскость клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе			§ 57, 58 № 564, 568, № 571
56/3	Момент силы. «Золотое» правило механики». Рычаги в технике, быту и природе	Комбинированный	Момент сил			§ 59,60 № 572-574 Задание стр. 181
57/4	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	Закрепление	Момент сил, выигрыш в силе проигрыш в пути			§ 60 Упр. 59
58/5	Блоки	Изучение нового материала	«Золотое» правило механики»			§ 61, 62 Упр. 33(1,3,5) Задание стр. 185
59/6	Решение задач	Закрепление	Момент сил,			§ 60 № 57-62
60/7	Центр тяжести тела	Изучение нового материала	Центр тяжести тела. Нахождение центра тяжести тела			§ 63 Задание стр. 188
61/8	Условия равновесия тел	Изучение нового материала	Условия равновесия тел			§ 64 № 607, 608, 611
62/9	Коэффициент полезного действия	Комбинированный	Работа полезная работа полная, КПД			§ 65 № 598 – 601
63/10	<b>Лабораторная работа № 11</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Закрепление	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости			§ 65 № 602

			;			
64/11	Решение задач на КПД простых механизмов	Закрепление	КПД простых механизмов			§ 62 - 65
65/12	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Изучение нового материала	Энергия изменение энергии			§ 66, 67 Упр. 34 (4)
66/13	Превращение одного вида энергии механической энергии в другой. Закон сохранения энергии	Повторение и обобщение	Потенциальная энергия, кинетическая энергия, превращение энергии			§ 68 Упр. 35 Тест стр.201
67/14	<b>Контрольная работа №5</b> «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Контроль знаний и умений	Механическая работа и мощность. Энергия,			§ 65 - 68
68/15	Итоговый урок	Повторение и обобщение	Давление газа. Закон Паскаля			§ 40 - 45
69/16	Заключительный урок	Повторение и обобщение	Потенциальная энергия, кинетическая энергия, превращение энергии			
70	Заключительный урок					

### III. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

№ п/п	Раздел	Количество часов	Вид занятий (количество часов)	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	1	Устный зачет по разделу: «Введение»
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	1
3	Взаимодействие тел	22	5	2
4	Давление твердых тел и жидкостей	21	2	1
5	Работа, мощность, энергия	14	2	1

#### Тема I. Введение (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Демонстрации.*

Примеры физических явлений.

Физические приборы.

*Фронтальная лабораторная работа.*

№1. Определение цены деления измерительного прибора.

*Опыты.*

Измерение длины твёрдого тела, объёма жидкости и твёрдого тела, температуры воздуха.

### **Школьный компонент.**

Спутниковая информация для изучения загрязнения атмосферы и окружающей среды.

Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду.

Взаимосвязь природы и человеческого общества.

### **Тема II. Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

*Демонстрации.*

Модели молекул.

Модель хаотического движения молекул.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель броуновского движения.

Диффузия в газах и жидкостях.

Принцип действия термометра.

Сжимаемость газов.

Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Модели кристаллов.

*Лабораторные работы.*

№ 2 Измерение размеров малых тел.

### **Школьный компонент**

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Загрязнение поверхности водоемов нефтяной пленкой.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду

Ростовской области.

### **Тема III. Взаимодействие тел (22 час)**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория и путь. Скорость.

Равномерное движение. Взаимодействие тел. Инертность. Масса тела. Единица массы.

Измерение массы. Сила. Единица измерения силы. Сила упругости. Сила всемирного

тяготения. Солнечная система, образование Солнечной системы. Планеты и малые тела

Солнечной системы. Галактики. Сила тяжести. Динамометр. Сила трения скольжения. Сила

трения покоя. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

*Демонстрации.*

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Инертность тела.

Взаимодействие тел.

Виды деформаций.

Сила упругости.

Сила тяжести.

Модель Солнечной системы.

Сила трения.

Сложение сил.

*Лабораторные работы.*

- №3. Измерение массы тел на рычажных весах.  
№ 4 Измерение объема тела.  
№ 5. Определение плотности твердого тела.  
№ 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.  
№7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения.

*Опыты.*

- Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела.  
Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от его массы.  
Изготовление динамометра и работа с ним.  
Изучение силы трения скольжения.  
Изучение силы трения покоя.  
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

**Школьный компонент**

- Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.  
Вредное трение и проблема энергоснабжения.

**Тема IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)**

Давление. Единица измерения давления. Давление газа. Манометр. Закон Паскаля. Применение закона Паскаля на практике. Гидравлический пресс. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Барометр-анероид. Архимедова сила. Расчет архимедовой силы. Плавание тел. Воздухоплавание.

*Демонстрации.*

- Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.  
Модель давления газа.  
Металлический манометр.

Зависимость давления газа от его объема и температуры.

- Закон Паскаля.  
Гидравлический пресс.  
Зависимость давления жидкости от её плотности и высоты столба жидкости.  
Сообщающиеся сосуды.  
Сравнение высоты столба жидкости в коленах сообщающихся сосудов в случае наполнения их разными жидкостями.  
Обнаружение атмосферного давления.  
Модель опыта Торричелли.  
Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.  
Обнаружение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.  
Обнаружение выталкивающей силы, действующей на тело, находящееся в газе.  
Плавание тел.  
Воздухоплавание.

*Лабораторные работы.*

- №8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

- №9. Выяснение условий плавания тел.

**Школьный компонент**

- Водоисточники, качество питьевой воды.



Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.  
Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.  
Единый мировой воздушный и водный океаны.

### **Тема V. Работа и мощность. Энергия (12 часов)**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Единица измерения энергии. Превращения энергии. Закон превращения и сохранения энергии. Механическая работа. Единица измерения работы. Механическая мощность. Единица измерения мощности. Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Условие равновесия рычага. Коэффициент полезного действия.

#### *Демонстрации.*

Зависимость кинетической энергии тела от его массы и скорости.  
Зависимость потенциальной энергии упругодеформированного тела от величины деформации и упругих свойств тела.  
Зависимость потенциальной энергии тел, взаимодействующих силой тяготения, от массы и высоты подъема тела.  
Превращения механической энергии из одной формы в другую.  
Совершение работы при изменении энергии тела.  
Сравнение мощности механизмов.  
Простые механизмы (рычаг, неподвижный и подвижный блоки, наклонная плоскость).  
Вращающее действие силы.

#### *Лабораторные работы.*

- № 10. Выяснение условия равновесия рычага.
- № 11. Определение КПД наклонной плоскости.

#### *Опыты.*

Проверка «золотого правила» механики.  
Изучение условия равновесия рычага.

#### **Школьный компонент**

Понятие равновесия в экологическом смысле.  
Экологическая безопасность различных механизмов.  
Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.  
Использование энергии рек и ветра.

### Содержание учебного материала в рамках ФГОС

Раздел программы	Содержание ФГОС	Количество часов
1. Введение	Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника	4
2. Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей	7
3. Взаимодействие тел	Механическое движение. Относительность движения.  Траектория. Путь. Прямолинейное	22

	<p>равномерное движение. Скорость</p> <p>равномерного прямолинейного</p> <p>движения. Методы измерения</p> <p>расстояния, времени и скорости.</p> <p>Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Плотность</p> <p>вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.</p> <p>Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Сила трения</p>	
<p><b>4. Давление твёрдых тел,</b></p> <p><b>жидкостей и газов</b></p>	<p>Давление. Атмосферное давление.</p> <p>Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел</p>	<p><b>21</b></p>
<p><b>5. Работа, мощность,</b></p> <p><b>энергия</b></p>	<p>Работа. Мощность. Кинетическая</p> <p>энергия. Потенциальная энергия</p> <p>взаимодействующих тел. Закон</p> <p>сохранения механической энергии.</p> <p>Простые механизмы. Коэффициент</p> <p>полезного действия. Методы</p> <p>измерения энергии, работы и</p>	<p><b>13</b></p>

**НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ****Оценка устных ответов**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

1. обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
2. дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
3. технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
4. при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
5. умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
6. умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по вопросу;
7. умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

1. допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;
2. не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1. обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
3. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие значение в этом тексте;
4. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если ученик:

1. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или
2. имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;
3. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; или
2. не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; или
2. не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или
3. не более двух-трех негрубых ошибок; или
4. одной негрубой ошибки и трех недочетов; или
5. при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10% всех заданий, то есть записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

*Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.*

### **Оценка лабораторных и практических работ**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

1. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
2. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
3. в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
4. правильно выполнил анализ погрешностей (X — XI классы);
5. соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или

2. было, допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

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

1. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или
2. в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и так далее), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или
3. не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (IX—XI класс); или
4. работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

1. работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или
2. опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или
3. в ходе работы и в отчете обнаружился в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**Оценка «1»** ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

***В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами***

### **Оценка ответов учащихся на устных экзаменах**

Несмотря на то, что экзамены по физике проводятся устно, они предполагают проверку и знания теоретических вопросов и умение их применять при объяснении явлений природы и процессов в технике и быту, и умения решать задачи, выполнять физический эксперимент, работать с дополнительными источниками знаний, анализировать факты, явления, процессы и делать выводы и обобщения.

Особое внимание на экзаменах должно быть уделено проверке знаний, имеющих решающее значение в формировании диалектико-материалистического мировоззрения.

При подготовке к ответу и непосредственно во время ответа на экзаменах учащимся разрешается пользоваться справочниками, таблицами, схемами, моделями, лабораторным и демонстрационным оборудованием, калькуляторами, логарифмическими линейками, но отбор необходимого для ответа оборудования, таблиц, схем, моделей и так далее ученик должен сделать самостоятельно.

**Оценка «5»** на экзаменах может быть поставлена в том случае, если ученик:

1. правильно и достаточно полно ответил на все вопросы экзаменационного, билета и на дополнительные вопросы. При этом показал умение отобрать главное для ответа, обосновать свой ответ, сделать выводы и обобщения, умение пользоваться справочным материалом, таблицами, схемами, моделями, умение рационально решать задачи и объяснять решение, выполнять физический эксперимент, делать из него выводы;
2. отвечая на экзаменах, ученик должен показать понимание вопросов о материальности и познаваемости мира и объективности законов природы, изучаемых в курсе физики.

**Оценка «5»** может быть поставлена и в том случае, если

1. в ответе был допущен один недочет (математическая ошибка в расчете при решении задач или выполнении лабораторной работы), или
2. если была допущена одна негрубая ошибка и самостоятельно исправлена после того, как ученику предложили объяснить или повторить тот материал (место в устном ответе, задаче, лабораторной работе), в котором был недочет или негрубая ошибка.

**Оценка «4»** может быть поставлена в том случае, если

1. ученик ответил на все вопросы правильно, но один из них раскрыл недостаточно полно, или
2. если ученик допустил одну негрубую ошибку и не смог самостоятельно ее исправить, или
3. допустил два недочета, или нерационально решил задачу или
4. выполнил измерения либо расчеты при выполнении лабораторной работы, или нерационально пользовался справочником, таблицами, или
5. не смог самостоятельно отобрать один-два предмета оборудования для выполнения лабораторной работы, но показал умение отбирать главное в ответе, делать собственные выводы и обобщения.

**Оценка «3»** может быть поставлена за

1. правильный и полный ответ на один из вопросов при том условии, если на один из остальных двух будут показаны знания формулировок определений, понятий, законов, правил, теорий дословных или в собственной интерпретации или знание исходных формул, или формулировок закономерностей и зависимостей физических величин, необходимых для решения задачи или выполнения лабораторной работы, или
2. когда ответ дан только на два вопроса и при этом в одном из них допущена ошибка, или когда ученик приступал к ответу на все три вопроса, но допустил две грубые ошибки, или
3. одну грубую, одну негрубую и один недочет, или
4. одну грубую и два-три недочета, или
5. показал неумение выбирать главное в ответе и неумение работать со справочниками, таблицами, схемами и допустил одну грубую ошибку или
6. два-три недочета, или
7. не умел самостоятельно отобрать необходимое оборудование;
8. нерационально проводил экспериментальную работу, но получил правильные результаты и допустил одну грубую ошибку или одну негрубую и два недочета;
9. если ученик самостоятельно и правильно ответил только на один из вопросов и

показал знание основного материала хотя бы по одному из остальных двух вопросов или

10. при ответе на дополнительные вопросы.

**Оценку «2»** ставят в том случае, если:

1. ученик не знает основных формул, понятий, законов, зависимостей, необходимых для правильного ответа;
2. не умеет отобрать главного;
3. не умеет решать задачи (или выполнять эксперимент);
4. не умеет анализировать факты, явления и делать выводы из анализа.

**Оценку «1»** ставят в том случае, если ученик

1. не приступал к ответу или
2. при ответе показал полное незнание, как по вопросам билета, так и по дополнительным вопросам.

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

#### **Правила системы оценки результатов ФГОС в ОС («Школа 2100»)**

**1-е правило. ЧТО ОЦЕНИВАЕМ?** Оцениваем результаты – предметные, метапредметные и личностные.

Результаты ученика – это действия (умения) по использованию знаний в ходе решения задач (личностных, метапредметных, предметных). Отдельные действия, прежде всего успешные, достойны оценки (словесной характеристики), а решение полноценной задачи – оценки и отметки (знака фиксации в определённой системе).

Результаты учителя (образовательного учреждения) – это разница между результатами учеников (личностными, метапредметными и предметными) в начале обучения (входная диагностика) и в конце обучения (выходная диагностика). Прирост результатов означает, что учителю и школе в целом удалось создать образовательную среду, обеспечивающую развитие учеников. Отрицательный результат сравнения означает, что не удалось создать условия (образовательную среду) для успешного развития возможностей учеников.

**2-е правило. КТО ОЦЕНИВАЕТ?** Учитель и ученик вместе определяют оценку и отметку.

На уроке ученик сам оценивает свой результат выполнения задания по «Алгоритму самооценки» и, если требуется, определяет отметку, когда показывает выполненное задание. Учитель имеет право скорректировать оценки и отметку, если докажет, что ученик завысил или занизил их.

После уроков за письменные задания оценку и отметку определяет учитель. Ученик имеет право изменить эту оценку и отметку, если докажет (используя алгоритм самооценивания), что она завышена или занижена.

*Алгоритм самооценки (основные вопросы после выполнения задания)*

1. Какова была цель задания (задачи)?
2. Удалось получить результат (решение, ответ)?
3. Правильно или с ошибкой?
4. Самостоятельно или с чьей-то помощью?



### **3-е правило. СКОЛЬКО СТАВИТЬ ОТМЕТОК? По числу решённых задач.**

За каждую учебную задачу или группу заданий (задач), показывающую овладение конкретным действием (умением), определяется и по возможности ставится отдельная отметка.

### **4-е правило. ГДЕ НАКАПЛИВАТЬ ОЦЕНКИ И ОТМЕТКИ? В таблицах образовательных результатов (предметных, метапредметных, личностных) и в «Портфеле достижений».**

**Таблицы образовательных результатов** – составляются из перечня действий (умений), которыми должен и может овладеть ученик.

Таблицы размещаются в дневнике школьника и в рабочем журнале учителя (в бумажном и электронном вариантах). В них выставляются отметки (баллы или проценты) в графу того действия (умения), которое было основным в ходе решения конкретной задачи.

Необходимы три группы таблиц:

1. таблицы ПРЕДМЕТНЫХ результатов;
2. таблицы МЕТАПРЕДМЕТНЫХ результатов;
3. таблицы ЛИЧНОСТНЫХ неперсонифицированных результатов по классу. Она заполняется на основании не подписанных учениками диагностических работ. Результаты фиксируются в процентах по классу в целом, а не по каждому отдельному ученику.

Отметки заносятся в таблицы результатов:

#### **Обязательно (минимум):**

за метапредметные и личностные неперсонифицированные диагностические работы (один раз в год – обязательно),

за предметные контрольные работы (один раз в четверть – обязательно).

**«Портфель достижений ученика»** – это сборник работ и результатов, которые показывают усилия, прогресс и достижения ученика в разных областях (учёба, творчество, общение, здоровье, полезный людям труд и т.д.), а также самоанализ учеником своих текущих достижений и недостатков, позволяющих самому определять цели своего дальнейшего развития.

### **Основные разделы «Портфеля достижений»:**

показатели предметных результатов (контрольные работы, данные из таблиц результатов, выборки проектных, творческих и других работ по разным предметам);

показатели метапредметных результатов;

показатели личностных результатов (прежде всего во внеучебной деятельности).

Пополнять «Портфель достижений» и оценивать его материалы должен прежде всего ученик. Учитель же примерно раз в четверть пополняет лишь небольшую обязательную часть (после контрольных работ), а в остальном – обучает ученика порядку пополнения портфеля основным набором материалов и их оцениванию по качественной шкале: «нормально», «хорошо», «почти отлично», «отлично», «превосходно».

### **5-е правило. КОГДА СТАВИТЬ ОТМЕТКИ? Текущие – по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно.**

За задачи, решённые **при изучении новой темы, отметка** ставится только **по желанию ученика**, так как он ещё овладевает умениями и знаниями темы и имеет право на ошибку.

За каждую задачу **проверочной (контрольной) работы** по итогам темы **отметка** ставится **всем ученикам**, так как каждый должен показать, как он овладел умениями и знаниями по теме. Ученик не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет **право пересдать** хотя бы один раз.

### **6-е правило. ПО КАКИМ КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАТЬ? По признакам трёх уровней успешности.**

**Необходимый уровень** (базовый) – решение **типовой задачи**, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия (раздел «Ученик научится» примерной программы) и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета в примерной программе). Это достаточно для продолжения образования, это возможно и *необходимо всем*. Качественные оценки – «хорошо, но не отлично» или «нормально» (решение задачи с недочётами).

**Повышенный уровень** (программный) – решение **нестандартной задачи**, где потребовалось:

либо действие в новой, непривычной ситуации (в том числе действия из раздела «Ученик может научиться» примерной программы);

либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний (в том числе выходящих за рамки опорной системы знаний по предмету).

Умение действовать в нестандартной ситуации – это отличие от необходимого всем уровня. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

**Максимальный уровень** (НЕобязательный) – решение **не изучавшейся в классе «сверхзадачи»**, для которой потребовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования. Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка – «превосходно».

**Качественные оценки** по уровням успешности могут быть **переведены в отметки** по любой балльной шкале: традиционной 5-балльной.

#### 7-е правило. КАК ОПРЕДЕЛЯТЬ ИТОГОВЫЕ ОЦЕНКИ?

**Предметные четвертные оценки/отметки** определяются по таблицам предметных результатов (среднее арифметическое баллов).

**Итоговая оценка за ступень начальной школы** – на основе всех положительных результатов, накопленных учеником в своем портфеле достижений, и на основе итоговой диагностики предметных и метапредметных результатов.

**Основными формами социальной оценки деятельности учащихся в подростковой школе становятся:**

- ❖ открытая защита учащимися своей деятельности как форма аттестации за определенный период (учебный блок, год и т.д.). Такой отчет включает в себя всю образовательную деятельность ученика во всех ее видах и формах и сопровождается обстоятельным обсуждением его успехов и неудач, в котором принимают участие учителя, одноклассники, возможно, родители;
- ❖ построение индивидуальных образовательных маршрутов учащимися на "карте" учебного предмета, отслеживание и контроль их движения по этим маршрутам;
- ❖ "портфель" ученика как инструмент самооценки собственного познавательного, творческого труда ученика, рефлексии его собственной деятельности. (А.В. Воронцов)

### Условия реализации учебной дисциплины

#### 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ посадочные места студентов;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ рабочая меловая доска;
- ✓ наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

**2. Технические средства обучения:**

- ✓ ПК,
- ✓ видеопроектор.

**Учебно - методический комплекс для учителя**

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Год издания	Издательство
1	А.В. Перышкин	Физика-7кл.	2014	М.: Дрофа
2	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2013	М.Просвещение
3	Л.А. Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-7 класс	2014	М.: Илекса
4	Е. М Гутник Э. И. Доронина Е.В. Шаронина	Примерное поурочное планирование к учебнику «Физика-7» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник	2014	М.: Дрофа
5	Н.М. Шахмаев, В.Ф. Широв	Физический эксперимент в средней школе. Механика. Молекулярная физика. Электродинамика.	2012	М.: Просвещение
6	В.А. Буров, Б.С. Зворыкин, А.П. Кузьмин и др	Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.2: пособие для учителей (под ред. А.А. Покровского) 3-е изд.	2009	М.: Просвещение

**Учебно-методический комплекс для ученика**

№ п/п	Автор, название учебника	Год издания	Издательство
1	Пёрышкин А.В. Гутник Е.М. Физика. 7 класс.	2013	М.: Дрофа
2	В.И. Лукашик. Сборник задач по физике 7-9 кл.	2012	М. Просвещение
3	В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. Рабочая тетрадь по физике. ФГОС	2014	М. «Экзамен»
4	В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. Тетрадь для лабораторных работ по физике. ФГОС	2014	М. «Экзамен»

#### Перечень литературы, обязательной для изучения

1. Буров В.А. Демонстрационные опыты по физике в 7 – 9 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2013.
2. А.В Пёрышкин. Физика. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7–9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
4. Ильина Н.В. Тематический контроль по физике. Зачёты. 7 класс. М.: «Интеллект – Центр», 2014.
5. Кабардин О.Ф., Кабардин С.И. Контрольные и проверочные работы по физике для 7–9 классов. – М.: Дрофа, 2014.
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 7 – 9 классы: – М.: Дрофа, 201.
7. Качественные задачи по физике. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2012.
8. Кирик Л.А. Физика – 7. Разно – уровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2012.
9. Компьютерные диски: Репетитор по физике. Уроки физики 7 – 11 классы. Занимательная физика.
10. Масленников М.М, Короткова К.В. Охрана труда при оборудовании и эксплуатации учебных кабинетов физики образовательных учреждений. Управление ГОУ. Методические рекомендации. – М.: 2012.
11. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тесты по физике 7,8,9 классы. Книга для учителя. – М.: Дрофа, 2014.
12. Мартынова Н.К. Физика 7 – 9 классы. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
13. Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования: Приказ

Министерства образования РФ № 59 от 30. 06. 2002.

**14.** Пеннер Д.И., Худайбердыев А. П., Программированные задания по физике для 7 классов. – М.: Просвещение, 2013.

**15.** Полянский С.Е., Волков В.А., Поурочные разработки по физике. 7 класс. М.: «ВАКО» 2013.

**16.** Покровский А. Демонстрационный эксперимент по физике в 7 – 8 классах. М.: Просвещение, 2013.

### Литература для учащихся

1. Алексеева М.Н., Физика юным. – М.: Просвещение, 2012.
2. А.В. Пёрышкин. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2014.
3. Изергина Е.Н. Вся физика. Краткий справочник школьника. 7 – 11 классы. М.: Астрель, 2013.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7–9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014.
5. Мартынова Н. К., Иванова Н. Н., Воронина Т.В. Рабочая тетрадь по физике.7 класс. – М.: Просвещение 2013.
6. Тарасов Л.В., Физика в природе. – М.: Просвещение, 2012.
7. Энциклопедический словарь юного физика. Сост. Чулков В.А. М.: Педагогика, 2012.
8. Энциклопедия для детей. Техника. Главный редактор В. А. Волдин. М.: Аванта +, 2012.

### АДРЕСА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет:

#### Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> –
3.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
5.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt">http://marklv.narod.ru/mkt</a>
6.	Физика в анимациях	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
7.	Интернет уроки	<a href="http://www.interneturok.ru/distacionno">http://www.interneturok.ru/distacionno</a>

8.	Физика в открытом колледже	<a href="http://www.physics.ru">http://www.physics.ru</a>
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>
10.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
12.	Задачи по физике с решениями	<a href="http://fizzika.narod.ru">http://fizzika.narod.ru</a>
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	<a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a>
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	<a href="http://www.edu.delfa.net">http://www.edu.delfa.net</a>
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	<a href="http://fizkaf.narod.ru">http://fizkaf.narod.ru</a>
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	<a href="http://kvant.mccme.ru">http://kvant.mccme.ru</a>
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	<a href="http://ifilip.narod.ru">http://ifilip.narod.ru</a>
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	<a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
20.	Краткий справочник по физике	<a href="http://www.physics.vir.ru">http://www.physics.vir.ru</a>
21.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
22.	Образовательный сервер «Оптика»	<a href="http://optics.ifmo.ru">http://optics.ifmo.ru</a>
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	<a href="http://www.physics-regelman.com">http://www.physics-regelman.com</a>
24.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	<a href="http://www.decoder.ru">http://www.decoder.ru</a>
25.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	<a href="http://www.phys.spb.ru">http://www.phys.spb.ru</a>
26.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
27.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	<a href="http://www.relativity.ru">http://www.relativity.ru</a>

28.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	<a href="http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/">http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/</a>
29.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt/">http://marklv.narod.ru/mkt/</a>
30.	Физика в анимациях	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
31.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	<a href="http://fim.samara.ws">http://fim.samara.ws</a>
32.	Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru">http://physics03.narod.ru</a>
33.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	<a href="http://fisika.home.nov.ru">http://fisika.home.nov.ru</a>
34.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
35.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	<a href="http://www.physica.ru">http://www.physica.ru</a>
36.	Физикомп: в помощь начинающему физику	<a href="http://physicomp.lipetsk.ru">http://physicomp.lipetsk.ru</a>
37.	Электродинамика: учение с увлечением	<a href="http://physics.5ballov.ru">http://physics.5ballov.ru</a>
38.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>
39.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	<a href="http://erudit.nm.ru">http://erudit.nm.ru</a>