

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
города Москвы  
средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением иностранных языков № 1302

Рассмотрено на заседании Методического Совета школы  председатель МС _____ Степанова Е.В.	«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ № 1302  _____ Л.А. Святун
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета Физика 7 класс  
Основное общее образование**

на основе авторской программы: Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Физика. 7-11 классы. - М.:  
Мнемозина, 2010 год

**Учебная программа 7 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.**

**Учебно-методический комплект**

1. Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2011.
2. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Задачник для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 класс. - М.: Мнемозина, 2011.

Входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в 2014-2015 учебном году (Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

**Программой предусмотрено изучение разделов:**

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Физика и физические методы изучения природы | 7 часов  |
| 2. Строение вещества                           | 4 час    |
| 3. Движение и взаимодействие тел               | 22 часа  |
| 4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел      | 16 часов |
| 5. Работа и энергия                            | 17 часов |
| 6. Подведение итогов учебного года             | 1 час    |
| 7. Резервное время                             | 1 час    |

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 13 лабораторных работ.

## Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**<sup>1</sup>:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
  - понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
  - формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- 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.

## Основное содержание программы<sup>2</sup>

### Физика и физические методы изучения природы (7 часов)

Физика – наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Международная система единиц.

#### Демонстрации

- 1) Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
- 2) Физические приборы.

#### Лабораторные работы

- 1) Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- 2) Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
- 3) Измерение объема жидкости и твердого тела.

## **Строение вещества (4 часа)**

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

### **Демонстрации**

- 1) Сжимаемость газов.
- 2) Диффузия в газах и жидкостях.
- 3) Модель хаотического движения молекул.
- 4) Модель броуновского движения.
- 5) Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
- 6) Сцепление свинцовых цилиндров.

## **Движение и взаимодействие тел (22 часа)**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества.

Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

### **Демонстрации**

- 1) Механическое движение.
- 2) Относительность движения.
- 3) Прямолинейное равномерное движение.
- 4) Неравномерное движение.
- 5) Взаимодействие тел.
- 6) Явление инерции.
- 7) Сложение сил.
- 8) Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- 9) Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- 10) Невесомость.
- 11) Сила трения.

### **Лабораторные работы**

- 1) Измерение скорости движения тела.
- 2) Измерение массы тел.
- 3) Измерение плотности твердых тел и жидкостей.
- 4) Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
- 5) Измерение коэффициента трения скольжения.

## **Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)**

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты.  
Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.  
Плавание судов.

### **Демонстрации**

- 1) Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
- 2) Закон Паскаля.
- 3) Зависимость давления жидкости от глубины.
- 4) Сообщающиеся сосуды.
- 5) Обнаружение атмосферного давления.
- 6) Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
- 7) Гидравлический пресс.
- 8) Закон Архимеда.

### **Лабораторные работы**

- 1) Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
- 2) Условия плавания тел в жидкости.

### **Работа и энергия (17 часов)**

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела.

Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов.

Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

### **Демонстрации**

- 1) Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.
- 2) Равновесие рычага.
- 3) Закон сохранения механической энергии.
- 4) Модели вечных двигателей.

### **Лабораторные работы**

- 1) Изучение условия равновесия рычага.
- 2) Нахождение центра тяжести плоского тела.
- 3) Определение КПД наклонной плоскости.

Подведение итогов учебного года (1 ч).

Резерв учебного времени (1 ч).

В 7 классе<sup>4</sup> особое внимание при изучении физики необходимо уделять формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. На начальном этапе полезно связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

В начале изучения физики целесообразно рассматривать явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

Уровень математической подготовки учащихся в 7 классе еще невелик. Поэтому при решении задач надо обращать внимание учащихся, прежде всего, на понимание сути физических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в

частности на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины.

Желательно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности, лучше всего совместно с учащимися.

### **Требования<sup>3</sup> к уровню подготовки выпускников 7 класса**

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен:

#### **знать/понимать**

**смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

**смысл физических величин:** путь, скорость; масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

#### **уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

#### **владеть методами научного познания:**

1.1. собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений;

1.2. проводить прямые измерения физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления) и косвенные измерения физических величин (плотности тела, силы Архимеда);

1.3. представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины;

1.4. объяснять результаты наблюдений и экспериментов:

зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления;

1.5. применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

равномерное прямолинейное движение;  
передача давления жидкостями и газами;  
диффузия;  
плавание тел;

**владеть основными понятиями и законами физики:**

- 2.1. давать определения физических величин и формулировать физические законы;
- 2.2. описывать:  
физические явления и процессы;  
зависимость выталкивающей силы от рода жидкости и объема погруженной части тела в жидкость;
- 2.3. вычислять:  
путь, скорость, массу, плотность тела, силу тяжести, силу упругости, силу трения, давление твердых тел, жидкостей и газов, механическую работу, мощность, коэффициент полезного действия, механическую энергию;

**воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической):**

- 3.1. приводить примеры:  
физических явлений;  
иллюстрации, физических законов;  
опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории;
- 3.2. выражать результаты измерений в единицах Международной системы;
- 3.3. читать и пересказывать текст учебника;
- 3.4. выделять главную мысль в прочитанном тексте;
- 3.5. находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы;
- 3.6. конспектировать прочитанный текст;
- 3.7. определять промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам.

**Результаты освоения курса физики<sup>1</sup>**

**Личностные результаты:**

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Обозначения, сокращения:**

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно-измерительных материалов ГИА.

КПУ КИМ ГИА – коды проверяемых умений контрольно-измерительных материалов ГИА.

### **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ.**

Преподавание физики, как и других предметов, предусматривает индивидуально-тематический контроль знаний учащихся. Причем при проверке уровня усвоения материала по каждой достаточно большой теме обязательным является оценивание трех основных элементов: теоретических знаний, умений применять их при решении типовых задач и экспериментальных умений.

При существующем на настоящий момент разнообразии методов обучения контрольно-оценочная деятельность учителя физики может строиться по двум основным направлениям.

**1. Традиционная система.** В этом случае по теме учащийся должен иметь:

- оценку за устный ответ или другую форму контроля теоретического материала,
- за контрольную работу по решению задач,
- а также за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных выше.

- 2. Зачетная система.** В этом случае сдача *всех зачетов* в течение года является обязательной для каждого учащегося и по каждой теме может быть выставлена только *одна оценка за итоговый зачет*. Однако зачетная система не отменяет использования и текущих оценок за различные виды контроля знаний. Следует отметить, что в зачетный материал должны быть включены все три элемента: вопросы для проверки теоретических знаний, типовые задачи и экспериментальные задания.

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая оценок за все зачеты. Текущие же оценки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

Предусмотренные программными требованиями ученические практические работы могут проводиться в различных формах и на разных этапах изучения темы:

1. Если работа проводится при закреплении материала как традиционная лабораторная работа (или работа практикума), то она оценивается для каждого учащегося. (Оценки выставляются в столбик, а в графе содержание записывается название и номер лабораторной работы).
2. Если работа проводится в качестве экспериментальной задачи при изучении нового материала, то она может не оцениваться или оцениваться выборочно. В этом случае в графе содержание урока записывается тема урока и номер лабораторной работы.

*Например: “Сила Архимеда. Практическая работа № 8”.*

#### **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, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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



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

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

При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

*Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.*

**Физическое явление.**

1. *Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)*
2. *Условия при которых протекает явление.*
3. *Связь данного явления с другими.*
4. *Объяснение явления на основе научной теории.*
5. *Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)*

**Физический опыт.**

1. *Цель опыта*
2. *Схема опыта*
3. *Условия, при которых осуществляется опыт.*
4. *Ход опыта.*
5. *Результат опыта (его интерпретация)*

**Физическая величина.**

1. *Название величины и ее условное обозначение.*
2. *Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)*
3. *Определение.*
4. *Формула, связывающая данную величины с другими.*
5. *Единицы измерения*
6. *Способы измерения величины.*

**Физический закон.**

1. *Словесная формулировка закона.*
2. *Математическое выражение закона.*
3. *Опыты, подтверждающие справедливость закона.*
4. *Примеры применения закона на практике.*
5. *Условия применимости закона.*

**Физическая теория.**

1. *Опытное обоснование теории.*
2. *Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.*
3. *Основные следствия теории.*
4. *Практическое применение теории.*
5. *Границы применимости теории.*

**Прибор, механизм, машина.**

1. *Назначение устройства.*
2. *Схема устройства.*
3. *Принцип действия устройства*

4. *Правила пользования и применение устройства.*

**Физические измерения.**

1. *Определение цены деления и предела измерения прибора.*
2. *Определять абсолютную погрешность измерения прибора.*
3. *Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.*
4. *Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.*
5. *Определять относительную погрешность измерений.*

**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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

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

**Оценка 1** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Инструкция по проверке задания части С ЕГЭ по физике.

<b>Общие критерии оценки выполнения физических заданий с развернутым ответом</b>	<b>Баллы</b>
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости <sup>1</sup> ) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, выражающие физические законы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями <sup>2</sup> ).	<b>3</b>

<sup>1</sup> – Если в авторском решении оговорена необходимость рисунка, но выбранный учащимся путь решения, в отличие от авторского, не требует рисунка, то его отсутствие не снижает экспертную оценку.

<sup>2</sup> – Допускается отсутствие комментариев к решению с указанием “названий” используемых законов; также допускается вербальное указание на проведение преобразований без их алгебраической записи с предоставлением исходных уравнений и результата этого преобразования.

<p>Приведено решение, содержащее ОДИН из следующих недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в <u>необходимых</u> математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки;</li> <li>— представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов;</li> <li>— правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу.</li> </ul>	<b>2</b>
<p>Приведено решение, соответствующее ОДНОМУ из следующих случаев:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в решении содержится ошибка в <u>необходимых</u> математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты;</li> <li>— допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок;</li> <li>— записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в ОДНОЙ из них допущена ошибка;</li> <li>— представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. <u>ИЛИ</u> только правильное решение без рисунка.</li> </ul>	<b>1</b>
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла.</p>	<b>0</b>

### **Оценка практических работ.**

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

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

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

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

**Оценка 1** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

## Перечень ошибок.

### Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее 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 показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений 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.

## 7 класс. Календарно-тематическое планирование

Неделя	Раздел	Содержание (основные понятия)
1-я неделя– 4-я неделя	<b>Физика и физические методы изучения природы (7 часов)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Физика – наука о природе.</b></li><li>• <b>Как физика изменяет мир и наше представление о нем.</b></li><li>• <b>Наблюдения и опыты.</b></li><li>• <b>Научный метод.</b></li><li>• <b>Физические величины и их измерение.</b></li><li>• <b>Международная система единиц.</b></li></ul>

<p>5-я неделя – 6-я неделя</p>	<p>Строение вещества (4 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Атомы.</li> <li>• Молекулы.</li> <li>• Размеры молекул и атомов.</li> <li>• Движение и взаимодействие молекул.</li> <li>• Броуновское движение.</li> <li>• Диффузия.</li> <li>• Три состояния вещества.</li> <li>• Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел.</li> <li>• Кристаллические и аморфные тела.</li> <li>• Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.</li> </ul>
<p>7-я неделя – 18-я неделя</p>	<p>Движение и взаимодействие тел (22 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Механическое движение.</li> <li>• Относительность движения.</li> <li>• Траектория.</li> <li>• Путь.</li> <li>• Прямолинейное равномерное движение.</li> <li>• Скорость равномерного прямолинейного движения.</li> <li>• Графическое представление движения. Неравномерное движение.</li> <li>• Средняя скорость.</li> <li>• Закон инерции.</li> <li>• Масса тела.</li> <li>• Измерение массы взвешиванием.</li> <li>• Плотность вещества.</li> <li>• Силы. Сила тяжести.</li> <li>• Центр тяжести тела.</li> <li>• Сила тяжести и всемирное тяготение.</li> <li>• Сила упругости.</li> <li>• Вес тела.</li> <li>• Состояние невесомости.</li> <li>• Закон Гука.</li> <li>• Равнодействующая.</li> <li>• Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.</li> <li>• Силы трения.</li> <li>• Силы трения скольжения, покоя и качения.</li> </ul>
<p>19-я неделя – 27-я неделя</p>	<p>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Давление твердых тел.</li> <li>• Давление жидкости.</li> <li>• Давление газа.</li> <li>• Закон Паскаля.</li> <li>• Гидравлические машины.</li> <li>• Зависимость давления жидкости от глубины.</li> <li>• Закон сообщающихся сосудов.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Атмосферное давление.</li> <li>• Зависимость атмосферного давления от высоты.</li> <li>• Выталкивающая сила.</li> <li>• Закон Архимеда.</li> <li>• Условия плавания тел.</li> <li>• Воздухоплавание.</li> <li>• Плавание судов.</li> </ul>
27-я неделя – 33-я неделя	<b>Работа и энергия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простые механизмы.</li> <li>• «Золотое правило» механики.</li> <li>• Рычаг.</li> <li>• Условия равновесия рычага.</li> <li>• Момент силы.</li> <li>• Правило моментов.</li> <li>• Нахождение центра тяжести тела.</li> <li>• Механическая работа.</li> <li>• Мощность.</li> <li>• Коэффициент полезного действия механизмов.</li> <li>• Механическая энергия.</li> <li>• Кинетическая энергия.</li> <li>• Потенциальная энергия.</li> <li>• Закон сохранения механической энергии.</li> <li>• Закон сохранения энергии.</li> </ul>
34-я неделя	<b>Повторение и систематизация знаний, умений, навыков, способов деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Строение вещества</li> <li>• Движение и силы</li> <li>• Архимедова сила, плавание тел</li> <li>• Работа, мощность, энергия</li> </ul>
34-я неделя	<b>Резерв учебного времени</b>	