

МКОУ «Ишимовская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
На заседании педсовета учителей  
Протокол № 10 от 31.08.17

«Согласовано»  
Заместитель директора  
Школы по УВР  
  
И.Ф.Мутыгуллина  
31.08.17



**Рабочая программа  
по физике для 7 класса  
на 2017-2018 учебный год**

Учитель: Калимуллин Э.М.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерных программ по физике федерального базисного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, авторской программы

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ №1312 от 09.03.2004;

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089

Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования» №4 2008 г.)

Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

### **1.Цель изучения:**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **2).Общая характеристика учебного предмета, курса:**

#### **- краткая характеристика:**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от

учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

**- указание, на основании какой примерной (авторской) рабочей программы составлена:**

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе примерной программы по физике под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2009 г.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

**-какие изменения в примерную (авторскую) рабочую программу внёс данный учитель**

-

общий объём часов на изучение дисциплины, предусмотренный учебным планом:

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

**3). Место учебного предмета, курса в учебном плане, среди других учебных дисциплин на определенной ступени образования:**

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**5). Результаты освоения курса (требования к уровню подготовки обучающихся):**

В результате изучения физики в 7 классе учащийся должен знать/понимать:

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

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

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, механической энергии,

уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

представлять результаты измерений с помощью таблиц 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;  
приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;  
решать задачи на применение изученных физических законов;  
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью математических символов, рисунков);  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:  
для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;  
рационального применения простых механизмов.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с «Положением о системе оценок текущей и итоговой успеваемости».

**-межпредметные связи, раскрытые в ходе изучения курса:** *химия, биология, математика.*

**Тематическое планирование по дисциплине «Физика 7 класс».**

| № п/п | Наименование разделов и тем                 | Максимальная нагрузка учащегося, ч | Из них                    |                                       |                       |              |                           |
|-------|---|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
|       |   |                                    | Теоретическое обучение, ч | Лабораторные и практические работы, ч | Контрольная работа, ч | Экскурсии, ч | Самостоятельная работа, ч |
| 1     | Введение                                    | 4                                  | 2,5                       | 1                                     |                       |              | 0,5                       |
| 2     | Первоначальные сведения о строении вещества | 6                                  | 6,5                       | 1                                     |                       |              | 0,5                       |
| 3     | Взаимодействие тел                          | 21                                 | 13,5                      | 4                                     | 2                     |              | 1,5                       |
| 4     | Давление твердых тел, жидкостей и газов     | 25                                 | 18,5                      | 2                                     | 3                     |              | 1,5                       |
| 5     | Работа и мощность. Энергия                  | 12                                 | 8,5                       | 2                                     | 1                     |              | 0,5                       |
|       | <b>Итого</b>                                | <b>68</b>                          | <b>49,5</b>               | <b>10</b>                             | <b>6</b>              |              | <b>4,5</b>                |
|       |   |                                    |                           |                                       |                       |              |                           |

**Календарно-тематическое планирование**  
Учебник физика 7 класс, авторы А.В.Пёрышкин

| № п/п     | Наименование разделов и тем   | Вид занятия                             | Количество часов | Виды самостоятельных работ | Дата проведения занятия |            |
|-----------|---|---|------------------|----------------------------|-------------------------|------------|
|           |   |   |                  |                            | Планируемая             | Фактически |
| <b>1.</b> | <b>Введение</b>   |   | <b>4</b>         |                            |                         |            |
| 1.1       | Вводный инструктаж по Т/Б в кабинете физики. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.  | Изучение и закрепление нового материала | 1                |                            |                         |            |
| 1.2       | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений   | Изучение и закрепление нового материала | 1                |                            |                         |            |
| 1.3       | <b>Лабораторная работа №1</b><br>«Определение цены деления шкалы измерительного прибора»  | Комплексное применение знаний           | 1                |                            |                         |            |
| 1.4       | Физика и техника. <b>Защита рефератов по теме «Физика и научно-технический прогресс»..</b><br><i>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</i> | Изучение и закрепление нового материала |                  | Проверочная                |                         |            |
| <b>2</b>  | <b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>  |   | <b>6</b>         |                            |                         |            |
| 2.1       | Строение вещества. Молекулы.  | Изучение и закрепление нового материала | 1                |                            |                         |            |
| 2.2       | <b>Лабораторная работа №2</b><br>«Измерение размеров малых  | Комплексное применение знаний           | 1                |                            |                         |            |

|          |   |   |           |                |  |  |
|----------|---|---|-----------|----------------|--|--|
|          | тел»  |   |           |                |  |  |
| 2.3      | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.  | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 2.4      | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.   | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 2.5      | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.<br><i>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</i> | Изучение и закрепление нового материала | 1         | Контролирующая |  |  |
| 2.6      | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».   | Обобщение и систематизация знаний       | 1         |                |  |  |
| <b>3</b> | <b>Взаимодействие тел</b>   |   | <b>21</b> |                |  |  |
| 3.1      | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.  | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 3.2      | Скорость. Единицы скорости.   | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 3.3      | Расчёт пути и времени движения. Решение задач   | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 3.4      | Явление инерции. Решение задач.   | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 3.5      | Взаимодействие тел.   | Изучение и закрепление нового материала | 1         |                |  |  |
| 3.6      | Масса тела. Единицы массы.  | Изучение и                              | 1         | Обучающая      |  |  |

|      |  |  |          |                |  |  |
|------|--|--|----------|----------------|--|--|
|      | Измерение массы тела на весах. <i>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</i>                           | закрепление нового материала                               |          |                |  |  |
| 3.7  | <b>Лабораторная работа №3</b><br>«Измерение массы тела на рычажных весах».                           | Комплексное применение знаний                              | 1        |                |  |  |
| 3.8  | <b>Лабораторная работа №4</b><br>«Измерение объёма тела».  | Комплексное применение знаний                              | 1        |                |  |  |
| 3.9  | Плотность вещества.  | Изучение и закрепление нового материала                    | 1        |                |  |  |
| 3.10 | <b>Лабораторная работа №5</b><br>«Определение плотности вещества твёрдого тела».                     | Комплексное применение знаний                              | 1        |                |  |  |
| 3.11 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности.<br><i>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</i> ИКТ      | Изучение и закрепление нового материала                    | 1        | Контролирующая |  |  |
| 3.12 | Решение задач по теме: « <i>Механическое движение. Плотность</i> ». Подготовка к контрольной работе. | Обобщение и систематизация знаний.<br>Корректировка знаний | 1        |                |  |  |
| 3.13 | <b>Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».</b>       | <b>Контроль знаний, умений, навыков</b>                    | <b>1</b> |                |  |  |
| 3.14 | Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.                                    | Коррекция знаний. Изучение и закрепление нового материала  | 1        |                |  |  |
| 3.15 | Сила упругости. Закон Гука.  | Изучение и   | 1        |                |  |  |

|      |   |   |           |                |  |  |
|------|---|---|-----------|----------------|--|--|
|      | <b>Защита рефератов по теме «Роберт Гук».</b>   | закрепление нового материала  |           |                |  |  |
| 3.16 | Вес тела.   | Изучение и закрепление нового материала                                   | 1         |                |  |  |
| 3.17 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.<br><i>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</i>     | Изучение и закрепление нового материала                                   | 1         | Обучающая      |  |  |
| 3.18 | Динамометр. <b>Лабораторная работа №6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».           | Изучение и закрепление нового материала.<br>Комплексное применение знаний | 1         |                |  |  |
| 3.19 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.  | Изучение и закрепление нового материала                                   | 1         |                |  |  |
| 3.20 | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Подготовка к контрольной работе | Изучение и закрепление нового материала.<br>Корректировка знаний          | 1         |                |  |  |
| 3.21 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Сила. Равнодействующая сил»</b>   | <b>Контроль знаний, умений, навыков</b>                                   | 1         |                |  |  |
| 4.   | <b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.</b>   |   | <b>25</b> |                |  |  |
| 4.1  | Анализ контрольной работы. Давление. Единицы давления.  | Коррекция знаний. Изучение и закрепление нового материала                 | 1         |                |  |  |
| 4.2  | Способы уменьшения и увеличения давления.   | Изучение и закрепление нового материала                                   | 1         |                |  |  |
| 4.3  | Давление газа.  |   | 1         | Контролирующая |  |  |

|      |  |   |   |               |  |  |
|------|--|---|---|---------------|--|--|
|      | <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b> ИКТ  |   |   |               |  |  |
| 4.4  | Закон Паскаля. <b>Защита рефератов по теме «Блез Паскаль».</b> Давление в жидкости и газе. Подготовка к контрольной работе | Изучение и закрепление нового материала.<br>Корректировка знаний      | 1 |               |  |  |
| 4.5  | <b>Контрольная работа №3</b> по теме « Давление. Закон Паскаля».   | Изучение нового материала.<br><b>Контроль знаний, умений, навыков</b> | 1 |               |  |  |
| 4.6  | Анализ контрольной работы. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.  | Коррекция знаний.<br>Изучение и закрепление нового материала          | 1 |               |  |  |
| 4.7  | Решение задач по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».  | Применение знаний при решении задач                                   |   |               |  |  |
| 4.8  | Сообщающиеся сосуды.<br><b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>                                      | Изучение и закрепление нового материала                               | 1 | Тренировочная |  |  |
| 4.9  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.   | Изучение и закрепление нового материала                               | 1 |               |  |  |
| 4.10 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.<br><b>Защита презентаций по теме «Эванджелиста Торричелли»</b>           | Изучение и закрепление нового материала                               | 1 |               |  |  |
| 4.11 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.   | Изучение и закрепление нового материала                               | 1 |               |  |  |
| 4.12 | Манометры. Решение задач по теме: «Давление в жидкости и   | Применение знаний при решении задач                                   | 1 |               |  |  |

|      |   |   |   |                |  |  |
|------|---|---|---|----------------|--|--|
|      | газе». Подготовка к контрольной работе  |   |   |                |  |  |
| 4.13 | <b>Контрольная работа №4 по теме «Давление в жидкости и газе».</b>  | <b>Контроль знаний, умений, навыков</b>                   | 1 |                |  |  |
| 4.14 | Анализ контрольной работы. Поршневой жидкостный насос.  | Коррекция знаний. Изучение и закрепление нового материала | 1 |                |  |  |
| 4.15 | Гидравлический пресс.   | Изучение и закрепление нового материала                   | 1 |                |  |  |
| 4.16 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.   | Изучение и закрепление нового материала                   | 1 |                |  |  |
| 4.17 | Архимедова сила. <b>Защита презентаций по теме «Открытия Архимеда»</b>                                    | Изучение и закрепление нового материала                   | 1 |                |  |  |
| 4.18 | <b>Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</b> | Комплексное применение знаний                             | 1 |                |  |  |
| 4.19 | Плавание тел.   |   | 1 |                |  |  |
| 4.20 | Решение задач по теме: «Определение архимедовой силы. Условия плавания тел».                              | Применение знаний при решении задач                       | 1 |                |  |  |
| 4.21 | <b>Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</b>                               | Комплексное применение знаний                             | 1 |                |  |  |
| 4.22 | Плавание судов.   | Изучение и закрепление нового материала                   | 1 |                |  |  |
| 4.23 | Воздухоплавание. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания;</b>                                   | Изучение и закрепление нового материала                   | 1 | Контролирующая |  |  |

|          |  |   |           |             |  |  |
|----------|--|---|-----------|-------------|--|--|
|          | <b>0,5ч).ИКТ</b>   |   |           |             |  |  |
| 4.24     | Решение задач по теме: « Закон Архимеда. Условия плавания тел». Подготовка к контрольной работе                                | Применение знаний при решении задач. Корректировка знаний | 1         |             |  |  |
| 4.25     | <b>Контрольная работа №5</b> по теме «Закон Архимеда. Условия плавания тел».   | <b>Контроль знаний, умений, навыков</b>                   | <b>1</b>  |             |  |  |
| <b>5</b> | <b>Работа и мощность. Энергия.</b>   |   | <b>12</b> |             |  |  |
| 5.1      | Анализ контрольной работы. Механическая работа.  | Коррекция знаний. Изучение и закрепление нового материала | 1         |             |  |  |
| 5.2      | Мощность.  | Изучение и закрепление нового материала                   | 1         |             |  |  |
| 5.3      | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.<br><a href="#">Конкурс рефератов по теме «Простые механизмы».</a>          | Изучение и закрепление нового материала                   | 1         |             |  |  |
| 5.4      | Момент силы.<br><b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>  | Изучение и закрепление нового материала                   | 1         | Проверочная |  |  |
| 5.5      | <b>Лабораторная работа №9</b> «Выяснение условия равновесия рычага».   | Комплексное применение знаний                             | 1         |             |  |  |
| 5.6      | Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | Изучение и закрепление нового материала                   | 1         |             |  |  |
| 5.7      | Решение задач по теме:   | Применение знаний   | 1         |             |  |  |

|      |   |   |          |  |  |  |
|------|---|---|----------|--|--|--|
|      | «Золотое правило механики».   | при решении задач   |          |  |  |  |
| 5.8  | Коэффициент полезного действия механизма.<br><b>Лабораторная работа №10</b><br>«Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». | Комплексное применение знаний   | 1        |  |  |  |
| 5.9  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.<br>Решение задач по теме:<br>«Определение КПД простых механизмов».                         | Изучение и закрепление нового материала<br>Применение знаний при решении задач. | 1        |  |  |  |
| 5.10 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.<br>Подготовка к контрольной работе   | Изучение и закрепление нового материала.<br>Корректировка знаний                | <b>1</b> |  |  |  |
| 5.11 | <b>Контрольная работа №6 по теме «Работа. Мощность. Энергия».</b>   | <b>Контроль знаний, умений, навыков</b>   | 1        |  |  |  |
| 5.12 | Анализ контрольной работы. Итоговое повторение за курс физики 7 класса.   | Коррекция знаний. Закрепление изученного и обобщение знаний                     | 1        |  |  |  |
|      |   |   |          |  |  |  |

## Содержание обучения

| № п/п | Наименование раздела                        | Количество часов | Знания и умения учащегося по разделу   | Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с включением основных терминов  | Темы лабораторных, практических и иных видов учебной деятельности                        | Виды самостоятельной работы (подготовка докладов, рефератов, сочинений, аналитических работ, исследовательских работ и т.д.) с указанием темы урока |
|-------|---|------------------|--|---|--|---|
| 1     | Введение                                    | 4                | Знать, что изучает физика, физические термины, физические величины, учёных физиков и их открытия.<br>Уметь измерять физические величины, находить погрешность измерений.   | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире. | <b>Лабораторная работа №1</b><br>«Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | Защита <b>рефератов</b> по теме «Физика и научно-технический прогресс».   |
| 2     | Первоначальные сведения о строении вещества | 6                | Знать что такое молекула, диффузия, три состояния вещества, различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.<br>Уметь объяснять расположение частиц в твёрдых, жидких и газообразных веществах, объяснять явление смачивания и несмачивания. | Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих  | <b>Лабораторная работа №2</b><br>«Измерение размеров малых тел»                          |   |

|   |                    |    |  |   |  |   |
|---|--------------------|----|--|---|--|---|
|   |                    |    |  | моделей.  |  |   |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | Знать формулы скорости, плотности, массы, силы тяжести, веса и их единицы измерения, закон Гука; виды сил, виды движения. Уметь использовать прибор динамометр на практике, рассчитывать путь, скорость, массу, плотность, силу. | <p>Механическое движение.</p> <p>Относительность механического движения.</p> <p>Траектория. Путь.</p> <p>Прямолинейное равномерное движение.</p> <p>Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела.</p> <p>Измерение массы тела с помощью весов.</p> <p>Плотность вещества.</p> <p>Методы измерения массы и плотности.</p> <p>Взаимодействие тел.</p> <p>Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука.</p> <p>Методы измерения силы.</p> <p>Динамометр. Графическое изображение силы.</p> <p>Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой.</p> <p>Вес тела. Сила трения.</p> <p>Трение скольжения, качения, покоя.</p> <p>Подшипники. Центр тяжести тела.</p> | <p><b>Лабораторная работа №3</b><br/>«Измерение массы тела на рычажных весах».</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b><br/>«Измерение объёма тела».</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b><br/>«Определение плотности вещества твёрдого тела».</p> <p><b>Лабораторная работа №6</b><br/>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</p> | Защита <b>рефератов</b> по теме «Роберт Гук». |

|   |   |    |   |  |  |  |
|---|---|----|---|--|--|--|
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 25 | <p>Знать формулы давления, способы уменьшения и увеличения давления, приборы для измерения атмосферного давления, закон Паскаля, формулу для вычисления Архимедовой силы, строение гидравлического пресса. Уметь вычислять давление по формулам, измерять атмосферное давление.</p> | <p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.</p> <p>Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.</p> <p>Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.</p> | <p><b>Лабораторная работа №7</b><br/>«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкости».</p> <p><b>Лабораторная работа №8</b><br/>«Выяснение условий плавания тела в жидкости».</p> | <p>Защита <b>рефератов</b> по теме «Блез Паскаль».</p> <p>Защита <b>презентаций</b> по теме «Эванджелиста Торричелли»</p> <p>Защита <b>презентаций</b> по теме «Открытие Архимеда»</p> |
|---|---|----|---|--|--|--|

|   |                               |    |   |  |  |   |
|---|-------------------------------|----|---|--|--|---|
| 5 | Работа и мощность.<br>Энергия | 12 | Знать формулы механической работы, мощности, момента силы и их единицы измерения, «Золотое правило» механики, КПД механизмов, простые механизмы. Уметь вычислять по формулам мощность, работу, момент силы, применять «Золотое правило» механики на практике. | <p>Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.</p> <p>Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.</p> | <p><b>Лабораторная работа №9</b><br/>«Выяснение условия равновесия рычага».</p> <p><b>Лабораторная работа №10</b><br/>«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</p> | Конкурс <b>рефератов</b> по теме «Простые механизмы». |
|---|-------------------------------|----|---|--|--|---|

## Содержание практической деятельности (контрольно-измерительный материал)

### 1). Тематика лабораторных и практических работ с заданиями (вариантами заданий)

Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».

Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела».

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага».

Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».

### 3). Тематика докладов, рефератов и иных видов самостоятельной работы учащихся.

Защита рефератов по теме «Физика и научно-технический прогресс».

Защита рефератов по теме «Роберт Гук».

Защита рефератов по теме «Блез Паскаль».

Защита презентаций по теме «Эванджелиста Торричелли»

Защита презентаций по теме «Открытия Архимеда»

Конкурс рефератов по теме «Простые механизмы».

### 4). Варианты контрольных работ, тестовых заданий с критериями оценок.

## Контрольная работа №1

### Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

### Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

## Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

### Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота  $19300 \text{ кг/м}^3$
4. Найти массу бруска из латуни размерами  $10 \times 8 \times 5 \text{ см}$ . Плотность латуни  $8500 \text{ кг/м}^3$

### Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.
4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом  $500 \text{ см}^3$ . Плотность бруска  $4000 \text{ кг/м}^3$

**Контрольная работа №3 по теме  
«Давление жидкостей, газов и твердых тел»**

**II вариант**

1. На рисунке 1 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения А в положение В, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

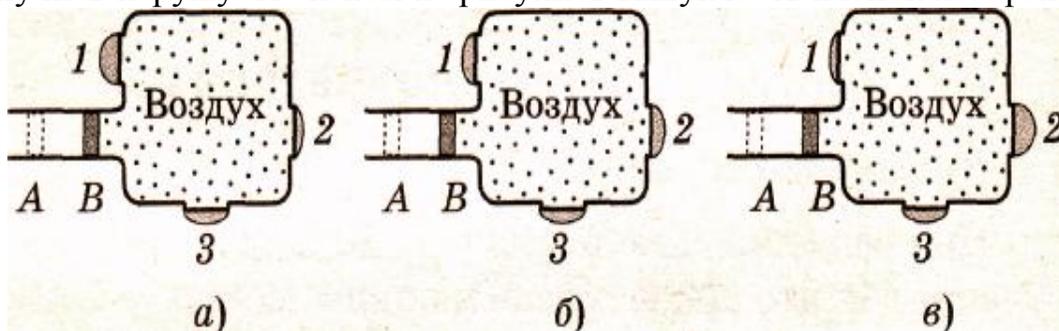


Рис. 1

2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды? (Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ ) Ответ объясните.

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви  $280 \text{ м}^2$ ?

4. Плоскдонная баржа получила пробоину в дне площадью  $300 \text{ см}^2$ . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м? (Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ )

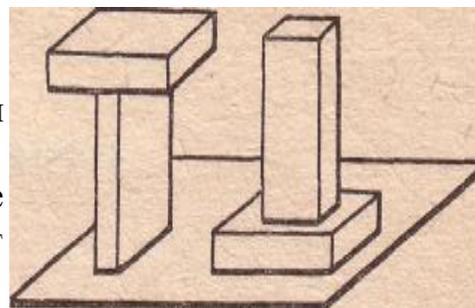
**I вариант**

1. Одинаковые ли давления (см. рис.)? Ответ объясните.

2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газа, увеличить его давление?

3. Найдите давление воды на глубине

4. Масса лыжника 60 кг. Какое давление оказывает 1,5 м, ее ширина — 10 см?



производят на стол кирпичи

газ. Как, не меняя плотности этого

25 м. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$   
он на снег, если длина каждой лыжи

## Контрольная работа № 4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

### Вариант 1

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$
2. Кирпич размерами  $25 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$  полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича  $1600 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$
3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса  $10 \text{ см}^2$ . На него действует сила  $200 \text{ Н}$ . Площадь большего поршня  $200 \text{ см}^2$ . Какая сила действует на больший поршень?
4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером  $20 \times 40 \times 50 \text{ см}^3$ . Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$ , плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

### Вариант 2.

1. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , керосина  $800 \text{ кг/м}^3$
2. Дубовый брусок объемом  $50 \text{ дм}^3$ , имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина  $710 \text{ кг/м}^3$
3. Поршень гидравлического пресса площадью  $360 \text{ см}^2$  действует с силой  $18 \text{ кН}$ . Площадь малого поршня  $45 \text{ см}^2$ . С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?
4. Воздушный шар имеет объем  $80 \text{ см}^3$ . Он наполнен горячим воздухом, плотность которого  $1,06 \text{ кг/м}^3$ , а находится в воздухе плотностью  $1,29 \text{ кг/м}^3$ .
  - А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?
  - Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

## Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

### Вариант 1

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч
2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.
3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом  $2 \text{ м}^3$  на высоту 12 м? Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$

### Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч
2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?
3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $3 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1.

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2x5x10 см, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

### Вариант 2.

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки  $50 \text{ см}^2$
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $4,5 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

Тест № 2. Вариант № 1.

1. Отличаются ли друг от друга молекулы льда и воды?
  - 1) они одинаковы; 2) молекула льда холоднее; 3) молекула льда меньше;
  - 4) молекула воды меньше
2. Что такое диффузия?
  - 1) проникновение молекул одного вещества в молекулы другого;
  - 2) проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого; 3) хаотическое движение молекул вещества;
  - 4) перемешивание веществ
3. Между молекулами любого вещества существует:
  - 1) взаимное притяжение; 2) взаимное отталкивание; 3) взаимное притяжение и отталкивание; 4) у разных веществ по-разному
4. При охлаждении вещества молекулы движутся:
  - 1) с той же скоростью; 2) медленнее; 3) быстрее; 4) зависит от рода вещества
5. Скорость движения молекул водорода увеличилась. При этом температура ...
  - 1) не изменилась; 2) понизилась; 3) повысилась; 4) правильного ответа нет
6. Если перелить воду из стакана в тарелку, то ...
  - 1) изменится форма и объем воды; 2) форма изменится, объем сохранится; 3) форма сохранится, объем изменится; 4) сохранится форма и объем
7. В какой воде диффузия происходит быстрее?
  - 1) в холодной; 2) в горячей; 3) одинаково; 4) диффузия в воде не происходит
8. В каких веществах диффузия происходит медленнее при одинаковых условиях?
  - 1) в газообразных; 2) в жидких; 3) в твердых; 4) одинаково во всех веществах
9. Молекулы вещества расположены на больших расстояниях, сильно притягиваются и колеблются около положения равновесия. Это вещество ...
  - 1) газообразное; 2) жидкое; 3) твердое; 4) такого вещества не существует

Тест № 2. Вариант № 2.

1. Отличаются ли друг от друга молекулы льда и водяного пара?
  - 1) молекула льда холоднее; 2) они одинаковы; 3) молекула льда меньше; 4) молекула льда больше
2. Диффузия – это ...
  - 1) проникновение молекул одного вещества в молекулы другого;
  - 2) проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого; 3) хаотическое движение молекул вещества; 4) перемешивание веществ
3. Между молекулами любого вещества существует:
  - 1) взаимное притяжение; 2) взаимное отталкивание; 3) взаимное притяжение и отталкивание; 4) у разных веществ по-разному
4. При нагревании воды молекулы движутся:
  - 1) с той же скоростью; 2) медленнее; 3) быстрее; 4) зависит от рода вещества
5. Скорость движения молекул кислорода уменьшилась. При этом температура ...
  - 1) не изменилась; 2) понизилась; 3) повысилась; 4) правильного ответа нет
6. Если перелить воду из тарелки в стакан, то ...
  - 1) изменится форма и объем воды; 2) форма изменится, объем сохранится; 3) форма сохранится, объем изменится; 4) сохранится объем и форма
7. В какой воде диффузия происходит медленнее?
  - 1) в холодной; 2) в горячей; 3) одинаково; 4) диффузия в воде не происходит
8. В каких веществах диффузия происходит быстрее при одинаковых условиях?
  - 1) в газообразных; 2) в жидких; 3) в твердых; 4) одинаково во всех веществах
9. Молекулы вещества расположены на малых расстояниях, сильно притягиваются и колеблются около положения равновесия. Это вещество ...
  - 1) газообразное; 2) жидкое; 3) твердое; 4) такого вещества не существует.

## Итоговый тест (за год) 7 класс

### 1. Физическое тело обозначает слово

1. вода
2. самолёт
3. метр
4. кипение

### 2. К световым явлениям относится

1. таяние снега
2. раскаты грома
3. рассвет
4. полёт бабочки

### 3. Засолка огурцов происходит

1. быстрее в холодном рассоле
2. быстрее в горячем рассоле
3. одновременно и в горячем и в холодном рассоле

### 4. Скорость движения Земли вокруг Солнца 108 000 км/ч в единицах СИ составляет

1. 30 000 м/с
2. 1 800 000 м/с
3. 108 м/с
4. 30 м/с

### 5. Скорость равномерного прямолинейного движения определяется по формуле

1.  $S/t$

2.  $St$
3.  $a \cdot t$
4.  $t \cdot S$

6. Вес тела - это сила,

1. с которой тело притягивается к Земле
2. с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
3. с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
4. возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

7. Сила  $F_3$  - это

1. сила тяжести
2. сила трения
3. сила упругости
4. вес тела

8. Земля притягивает к себе тело массой 2 кг с силой, приблизительно равной

1. 2Н
2. 2 кг
3. 20 Н
4. 5 Н

9. Давление бруска

1. наибольшее в случае 1
2. наибольшее в случае 2
3. наибольшее в случае 3
4. во всех случаях одинаково

10. Человек в морской воде (плотность  $1030 \text{ кг/м}^3$ ) на глубине 2 м испытывает приблизительно давление :

1. 206 Па
2. 20 600 Па
3. 2 060 Па
4. 206 000 Па

**11.** Три тела одинакового объема погрузили в одну и ту же жидкость.

Первое тело стальное, второе - алюминиевое, третье - деревянное.

Верным является утверждение

1. большая Архимедова сила действует на тело № 1
2. большая Архимедова сила действует на тело № 2
3. большая Архимедова сила действует на тело № 3
4. на все тела действует одинаковая Архимедова сила

**12.** Вес груза, подвешенного в точке **С**, равен 60 Н.

Чтобы рычаг находился в равновесии, на конце рычага в точке **А** нужно подвесить груз весом

1. 90 Н
2. 120 Н
3. 20 Н
4. 36 Н

**13.** Мощность, развиваемая человеком при подъёме по лестнице в течение 40с при совершаемой работе 2000Дж, равна

1. 80 кВт
2. 80 Вт
3. 50 Вт
4. 500 Вт

**14.** Масса тела объёмом  $2 \text{ м}^3$  и плотностью  $5 \text{ кг/м}^3$  равна

1. 0,4 кг
2. 2,5 кг
3. 10 кг
4. 100 кг

**15.** Тело тонет, если

1. сила тяжести равна силе Архимеда
2. сила тяжести больше силы Архимеда
3. сила тяжести меньше силы Архимеда

**16.** Принцип действия пружинного динамометра основан

1. на условии равновесия рычага
2. на зависимости силы упругости от степени деформации тела
3. на изменении атмосферного давления с высотой
4. на тепловом расширении жидкостей

**17.** Вид простого механизма, к которому относится пандус, -

- подвижный блок
- неподвижный блок
- рычаг
- наклонная плоскость

**18.** Единица измерения работы в СИ - это

- килограмм (кг)
- ватт (Вт)
- паскаль (Па)
- джоуль (Дж)
- ньютон (Н)

**19.** Для измерения массы тела используют

1. барометр - aneroid
2. термометр
3. весы
4. секундомер

**20.** Масса измеряется в

1. ньютонах
2. килограммах
3. джоулях

## Список литературы

### 1. Основная учебно-методическая литература:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.

### Интернет-ресурс

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. [www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) - [досье школьного учителя математики](#)
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

### Оценка ответов учащихся

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

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

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

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

### Оценка контрольных работ

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

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

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

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

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

### Оценка лабораторных работ

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

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

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

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

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

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