|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пояснительная записка**  Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе:  - Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312).  - примерной программы основного общего образования по физике, опубликованной в сборнике нормативных документов;  - примерная программа Министерства образования РФ основного общего образования по физике 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы.  - учебного плана МБОУ СОШ № 6;  - положения о рабочей учебной программе.  Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для изучения физики в 8 классе на ступени основного общего образования из расчета 2 учебных часа в неделю.  **Задачи обучения физики:**   * развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; * овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии; * усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов; * формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.   **Цели изучения физики**  ***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   **Концепция учебного предмета**  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. Подчеркнем, что 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 образовании 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 примерной 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.  **Тематический план.** | | | | | | | | | | | |
| № | | Наименование  тем | | Всего часов | | В том числе на: | | | | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся | |
| **теоретические работы** | **лабораторно – практические работы** | | **контрольные работы** |
|  | |  | |  | |  |  | |  |  | |
| **8 класс** | | | | | | | | | | | |
| **1** | | **Тепловые явления** | | **26** | | **17** | **2** | | **2** | **-** | |
| 1.1 | | Тепловое движение.  Температура. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.2 | | Внутренняя энергия. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.3 | | Способы изменения внутренней энергии тела. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.4 | | Виды теплопередачи.  Теплопроводность. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.5 | | Конвекция.  Излучение. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.6 | | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.7 | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.8 | | Удельная теплоёмкость вещества. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.9 | | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.10 | | **Л/б № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»** | | 1 | |  | 1 | |  |  | |
| 1.11 | | Решение задач по теме «Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества». | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 1.12 | | **Л/б № 2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела».** | | 1 | |  | 1 | |  |  | |
| 1.13 | | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.14 | | Решение задач по теме «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах». | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 1.15 | | Различные состояния вещества. **Кратковременная к/р № 1 по теме «Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания».** | | 1 | |  |  | | 1 |  | |
| 1.16 | | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.17 | | Удельная теплота плавления. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.18 | | Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления». | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 1.19 | | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости, выделении её при конденсации пара. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.20 | | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.21 | | Решение задач с использованием формул для определения количества теплоты. | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 1.22 | | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.23 | | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.24 | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 1.25 | | Решение задач. Подготовка к к/р. | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 1.26 | | **К/р по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».** | | 1 | |  |  | | 1 |  | |
| **2** | | **Электрические явления** | | **26** | | **22** | **5** | | **3** | **-** | |
| 2.1 | | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.2 | | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.3 | | Электрическое поле. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.4 | | Делимость электрического заряда. Строение атомов. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.5 | | Объяснение электрических явлений. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.6 | | Электрический ток. Источники электрического тока. **Кратковременная к/р № 4 по теме «Электризация тел. Строение атомов».** | | 1 | | 1 |  | | 1 |  | |
| 2.7 | | Электрическая цепь и её составные части. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.8 | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.9 | | Сила тока. Единицы тока. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.10 | | Амперметр. Измерение силы тока. **Л/б № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках».** | | 1 | | 1 | 1 | |  |  | |
| 2.11 | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.12 | | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. **Л/б № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».** | | 1 | | 1 | 1 | |  |  | |
| 2.13 | | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.14 | | Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.15 | | Реостаты. **Л/б № 5 «Регулирование силы тока реостатом».** | | 1 | | 1 | 1 | |  |  | |
| 2.16 | | **Л/б № 6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».** Решение задач. | | 1 | |  | 1 | |  |  | |
| 2.17 | | Последовательное соединение проводников. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.18 | | Параллельное соединение проводников. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.19 | | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников». | | 1 | |  |  | |  |  | |
| 2.20 | | Работа электрического тока. **Кратковременная к/р № 5 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».** | | 1 | | 1 | 1 | | 1 |  | |
| 2.21 | | Мощность электрического тока. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.22 | | **Л/б № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».** | | 1 | |  | 1 | |  |  | |
| 2.23 | | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.24 | | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.25 | | Короткое замыкание. Предохранители. Повторение материала темы «Электрические явления». | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 2.26 | | **К/р № 6 по теме «Электрические явления».** | | 1 | |  |  | | 1 |  | |
| **3** | | **Электромагнитные явления** | | **8** | | **7** | **2** | | **1** | **-** | |
| 3.1 | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 3.2 | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. **Л/б № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»** | | 1 | | 1 | 1 | |  |  | |
| 3.3 | | Применение электромагнитов. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 3.4 | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 3.5 | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 3.6 | | Применение электродвигателей постоянного тока. **Л/б № 9 «Изучение электрического 1двигателя постоянного тока (на модели)».** | | 1 | | 1 | 1 | |  |  | |
| 3.7 | | Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления». | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 3.8 | | **К/р № 7 по теме «Электромагнитные явления».** | | 1 | |  |  | | 1 |  | |
| **4** | | **Световые явления** | | **8** | | **6** | **1** | | **1** | **-** | |
| 4.1 | | Источники света.  Распространение света. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.2 | | Отражение света.  Законы отражения. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.3 | | Плоское зеркало. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.4 | | Преломление света. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.5 | | Линзы. Оптическая сила линзы. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.6 | | Изображения, даваемые линзой. | | 1 | | 1 |  | |  |  | |
| 4.7 | | **Л/б № 10 «Получение изображения при помощи линзы».** | | 1 | |  | 1 | |  |  | |
| 4.8 | | **К/р № 8 по теме «Световые явления».** | | 1 | |  |  | | 1 |  | |
| **Итого:** | | | | **68** | | **52** | **10** | | **7** | **-** | |
| **Перечень обязательных лабораторных и контрольных работ.** | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Наименование**  **Разделов и тем** | | **К-во часов** | | **Наименование**  **лаболаторно-практических**  **работ** | | | **Наименование**  **контрольных работ** | | | **Другие**  **виды** |
| **8 класс** | | | | | | | | | | | |
| 1 | **Тепловые явления** | | **3** | |  | | | Изменение агрегатных состояний вещества | | |  |
| 1.1 | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | | **1** | |  | | |  | | |  |
| 1.2 | Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела | | **1** | |  | | |  | | |  |
| 2 | **Электрические явления** | | **6** | | Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках | | | Электрические явления | | |  |
| Измерение напряжения на различных участках электрической цепи | | |
| Регулирование силы тока реостатом | | |
| Регулирование силы тока реостатом | | |
| Измерение мощности и работы тока в электрической лампе | | |
| 3 | **Электромагнитные явления** | | **3** | | Сборка электромагнита и испытание его действия | | | Электромагнитные явления | | |  |
| Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | | |
| 4 | **Световые явления** | | **2** | | Получение изображения при помощи линзы | | | Световые явления | | |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Личностные результаты**

Л**ичностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса.**

**В результате изучения курса физики ученик должен:**

**Знать/понимать:**

* ***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом.
* ***Смысл физических величин:*** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
* ***Смысл физических законов:***  сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

**Уметь:**

* ***Описывать и объяснять физические явления:*** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление. Кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов,, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света
* ***Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** температуры, влажности воздуха, силы тока , напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.
* ***Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:***  температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения.
* ***Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ***
* ***Приводить примеры практического использования физических знаний*** о тепловых, электромагнитных явлениях
* ***Осуществлять самостоятельный поиск информации***  естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично….)
* ***Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни***

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.**

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 ученике 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 по решению задач.**

Решение каждой задачи оценивается в баллах (см. таблицу), причем за определенные погрешности количество баллов снижается.

|  |  |
| --- | --- |
| таблица 4.2 | |
| Качество решения | Начисляемые баллы |
| Правильное решение задачи: |  |
| получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в “общем” виде - в “буквенных” обозначениях; | 10 |
| отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; | 8 |
| задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. | 5-7 |
| Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями). | до 5 |
| Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи. | до 3 |
| Грубые ошибки в исходных уравнениях. | 0 |

***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 величии, 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 проведении 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 вычислении, 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.

**Список литературы для обучающихся.**

- учебник (включенный в Федеральный перечень):

* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2007;

- сборник тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с.