***Критерии оценивания работ по ФИЗИКЕ***

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

**Грубые ошибки**:

* Незнание определений, основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов и обозначения физических величин, единиц их измерения
* Неумение выделить в ответе главное.
* Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи.
* Неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
* Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
* Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
* Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* Неумение определить показание измерительного прибора.
* Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки:**

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

**Недочеты:**

* Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

***8 класс***

***Глава 1.***

***Тепловые явления***

**Грубые ошибки**:

1. Незнание определений, основных понятий (тепловое движение, тепловое равновесие, температура, внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоемкость, плавление, отвердевание, удельная теплота плавления, испарение, конденсация, кипение, влажность воздуха, удельная теплота парообразования), законов (закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах), формул, общепринятых символов и обозначения физических величин (количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и сгорания, влажность воздуха, удельная теплота парообразования), единиц их измерения
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений (теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, кипение), неправильно сформулированные вопросы задачи.
4. Неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
5. Неумение читать и строить графики плавления, парообразования и кристаллизации.
6. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Неумение определить показание измерительного прибора.
9. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки:**

1. Неточности формулировок, определений, понятий (тепловое движение, тепловое равновесие, температура, внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоемкость, плавление, отвердевание, удельная теплота плавления, испарение, конденсация, кипение, влажность воздуха, удельная теплота парообразования), законов (закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах), вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Неточности чертежей, графиков плавления, парообразования и кристаллизации.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин (количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и сгорания, влажность воздуха, удельная теплота парообразования).

**Недочеты:**

1. Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Оценка устных ответов учащихся**

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

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений (теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, кипение), законов (закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах);

- дает точное определение и истолкование основных понятий (тепловое движение, тепловое равновесие, температура, внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоемкость, плавление, отвердевание, удельная теплота плавления, испарение, конденсация, кипение, влажность воздуха, удельная теплота парообразования), законов (закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах), а так же правильное определение физических величин (количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и сгорания, влажность воздуха, удельная теплота парообразования), из единиц и способов измерения;

- правильно выполняет чертежи, строит и читает графики плавления, парообразования и кристаллизации;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

- без использования собственного плана, новых примеров;

- без применения новых 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.

**Отметка «3»** ставится, если учащийся:

- правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но 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.

**Отметка «2»** ставится,если учащийся:

-не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

-не делает выводов и обобщений;

-не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;

-не овладел основными знаниями всоответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

**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.

**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**

В связи с тем, что контрольные работы по физике в разных классах, предложенные авторами программ, имеют разную структуру и

количество заданий, удобно придерживаться единой шкалы оценивания данного вида работ:

**Отметка «5»**ставится за работу, в которой правильно выполнено100% - 85% заданий;

**Отметка «4»**ставится за работу, в которой правильно выполнено 84% - 65% заданий;

**Отметка «3»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 67% - 50% заданий;

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой правильно выполнено менее 50% заданий

**Оценка лабораторных работ**

**Отметка «5»** ставится, если учащийся:

-выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений

**Лабораторная работа №1 «Сравнение коли­честв теплоты при смешивании воды разной температуры»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Определение массы первого тела в граммах.
3. Отмеривание с помощью мензурки воды массой 100 г.
4. Определение массы воды в кг.
5. Определение начальной температуры холодной воды.
6. Определение начальной температуры горячее воды.
7. Определение температуры смеси.
8. Расчет количества теплоты полученного холодной водой в Дж.
9. Расчет количества теплоты отданного горячей водой в Дж.
10. Реальность полученных значений теплоты (Q г.в.> Q х.в.)
11. Анализ и сравнение (вывод)

**Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемко­сти твердого тела »**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица)
2. Отмеривание с помощью мензурки воды определенной массы в г
3. Определение массы воды в кг
4. Определение начальной температуры воды
5. Определение начальной температуры цилиндра
6. Определение общей температуры воды и цилиндра
7. Определение массы цилиндра в г
8. Определение массы цилиндра в кг
9. Расчет количества теплоты полученного холодной водой.
10. Расчет удельной теплоемкости вещества, из которого изготовлен цилиндр
11. Определение названия вещества, из которого изготовлен цилиндр по таблице
12. Анализ и сравнение (вывод)

**Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица)
2. Снять показания сухого термометра t1
3. Обмотать кончик термометра влажной тряпкой, и подождав пока температура установится, снять показания влажного термометра t2
4. Определить разность показаний термометров T= t1-t2
5. С помощью психрометрической таблицы определить относительную влажность воздуха в вашей комнате
6. Анализ и сравнение (вывод)

- 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.

**Отметка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат, и выводи или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. **Отметка  «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, а также, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

**Глава 2.**

**Электрические явления**

**Грубые ошибки**:

1. Незнание определений, основных понятий (электризация, проводники, диэлектрики и полупроводники, электрическое поле, электрон, электрический ток, источники тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока, конденсатор), законов (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца), формул(закона Ома для участка цепи, силы тока, напряжения, сопротивления при последовательном и параллельном соединение проводников, закона Джоуля—Ленца) общепринятых символов и обозначения физических величин (сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, площадь поперечного сечения, длина проводника работа, мощность электрического тока, электроемкость, количество теплоты, выделяемое проводником с током), единиц их измерения
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений(электризация тел, взаимодействие заряженных тел, делимость электрического заряда, действие электрического поля на электрические заряды, действие электрического тока)**,**  неправильно сформулированные вопросы задачи.
4. Неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
5. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
6. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Неумение определить показание измерительного прибора.
9. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки:**

1. Неточности формулировок, определений, понятий (электризация, проводники, диэлектрики и полупроводники, электрическое поле, электрон, электрический ток, источники тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока, конденсатор), законов (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца), 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 (сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, площадь поперечного сечения, длина проводника, работа, мощность электрического тока, электроемкость, количество теплоты, выделяемое проводником с током).

**Недочеты:**

1. Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей, схемы электрических цепей и графики зависимости силы тока от напряжения или сопротивления.
4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Оценка устных ответов учащихся**

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

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений (электризация тел, взаимодействие заряженных тел, делимость электрического заряда, действие электрического поля на электрические заряды, действие электрического тока)**,** и законов (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца);

- дает точное определение и истолкование основных понятий, (электризация, проводники, диэлектрики и полупроводники, электрическое поле, электрон, электрический ток, источники тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока, конденсатор), законов (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца), а так же правильное определение физических величин (сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, площадь поперечного сечения, длина проводника, работа, мощность электрического тока, электроемкость, количество теплоты, выделяемое проводником с током), из единиц и способов измерения;

- правильно выполняет чертежи, схемы электрических цепей и графики зависимости силы тока от напряжения или сопротивления;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

- без использования собственного плана, новых примеров;

- без применения новых 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.

**Отметка «3»** ставится, если учащийся:

- правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но 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.

**Отметка «2»** ставится,если учащийся:

-не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

-не делает выводов и обобщений;

-не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;

-не овладел основными знаниями всоответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

**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.

**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**

В связи с тем, что контрольные работы по физике в разных классах, предложенные авторами программ, имеют разную структуру и

количество заданий, удобно придерживаться единой шкалы оценивания данного вида работ:

**Отметка «5»**ставится за работу, в которой правильно выполнено100% - 85% заданий;

**Отметка «4»**ставится за работу, в которой правильно выполнено 84% - 65% заданий;

**Отметка «3»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 67% - 50% заданий;

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой правильно выполнено менее 50% задании.

***Оценка лабораторных работ***

***Отметка «5»*** *ставится, если учащийся:*

-выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений

**Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица)
2. Сборка электрической цепи по рис 168, а учебника:

а) соблюдение полярности подключения амперметра в электрическую цепь;

б) правильность порядка сборки элементов электрической цепи согласно рисунку;

в) наличие правильной схемы соединения приборов;

г) определение силы тока в цепи в А;

1. Сборка электрической цепи по рис 168, б учебника:

а) соблюдение полярности подключения амперметра в электрическую цепь;

б) правильность порядка сборки элементов электрической цепи согласно рисунку;

в) наличие правильной схемы соединения приборов;

г) определение силы тока в цепи в А;

1. Сборка электрической цепи по рис 168, в учебника:

а) соблюдение полярности подключения амперметра в электрическую цепь;

б) правильность порядка сборки элементов электрической цепи согласно рисунку;

в) наличие правильной схемы соединения приборов;

г) определение силы тока в цепи в А;

1. Знание условных обозначений элементов электрических цепей:

а) источник тока;

б) электролампа;

в) ключ;

г) амперметр

1. Анализ и сравнение (вывод)

**Лаборатор­ная работа №5 «Из­мерение напряжения на различных участ­ках электрической цепи»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица)
2. Сборка электрической цепи из источника тока, спиралей, лампы и ключа
3. Измерение напряжения на первой спирали:

а) правильность включения вольтметра для измерения напряжения на спирали;

б) определение показания прибора в В;

в) наличие правильной схемы соединения приборов.

1. Измерение напряжения на второй спирали:

а) правильность включения вольтметра для измерения напряжения на спирали;

б) определение показания прибора в В;

в) наличие правильной схемы соединения приборов.

1. Измерение напряжения на участке из двух спиралей:

а) правильность включения вольтметра для измерения напряжения на участке;

б) определение показания прибора в В;

в) наличие схемы соединения приборов.

1. Знание условных обозначений элементов электрических цепей:

а) источник тока;

б) электрическая спираль;

в) ключ;

г) вольтметр;

д) лампа.

1. Измерение напряжения на полюсах источника тока:

а) правильность включения вольтметра для измерения напряжения на полюсах источника тока;

б) определение показания прибора в В;

в) наличие схемы соединения приборов.

1. Измерение напряжения на лампе:

а) правильность включения вольтметра для измерения напряжения на лампе;

б) определение показания прибора в В;

в) наличие схемы соединения приборов.

1. Анализ и сравнение (вывод)

**Лаборатор­ная работа №6 «Регулирование силы то­ка реостатом»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица)
2. Сборка электрической цепи, состоящей из амперметра, реостата, источника токе и ключа.
3. Наличие схемы электрической цепи при полностью введенном реостате (положение 1)
4. Фиксация показаний амперметра в положение 1
5. Наличие схемы электрической цепи при полностью выведенном реостате (положение 2).
6. Фиксация показаний амперметра в положение 1.
7. Анализ и сравнение (вывод)

**Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Сборка электрической цепи из источника тока, спирали, амперметра, реостата и ключа.
3. Соблюдение полярности подключения амперметра в электрическую цепь.
4. Определение силы тока в первом опыте в А.
5. Правильность подключения вольтметра к концам проводника.
6. Определение напряжения на концах проводника в первом опыте в В.
7. Определение силы тока во втором опыте в А.
8. Определение напряжения на концах проводника во втором опыте в В.
9. Вычисление сопротивления проводника в первом опыте.
10. Вычисление сопротивления проводника во втором опыте.
11. Наличие электрической схемы.
12. Знание условных обозначений элементов электрических цепей:

а) источник тока ;

б) амперметр;

в) ключ;

г) вольтметр;

д) реостат;

е) спираль

1. Анализ и сравнение (вывод)

**Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Сборка электрической цепи из источника тока, амперметра, лампы и ключа.
3. Составление таблицы для записи показаний приборов.
4. Соблюдение полярности подключения амперметра в электрическую цепь.
5. Правильность подключения вольтметра для определения напряжения на лампе.
6. Определение напряжения на лампе в В.
7. Определение силы тока в А.
8. Наличие схемы электрической цепи.
9. Знание условных обозначений элементов электрических цепей:

а) источник тока;

б) электролампа;

в) ключ;

г) амперметр;

д) вольтметр;

1. Вычисление мощности тока в лампе в Вт.
2. Определение работы тока в лампе в Дж.
3. Анализ и сравнение (вывод).

- 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.

**Отметка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и выводи или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. **Отметка  «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, а также, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно*.*

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

**Глава 3.**

**Электромагнитные явления**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

**Грубые ошибки**:

1. Незнание определений, основных понятий (магнитное поле, магнит, полюс магнита, электрический двигатель).
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений (действие магнита на железные предметы, влияние Земли на стрелку компаса, магнитное взаимодействие токов), неправильно сформулированные вопросы задачи.
4. Неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
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 безопасности труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки:**

1. Неточности формулировок, определений, понятий (магнитное поле, магнит, полюс магнита, электрический двигатель), 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.

**Недочеты:**

1. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
2. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
3. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Оценка устных ответов учащихся**

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

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений (действие магнита на железные предметы, влияние Земли на стрелку компаса, магнитное взаимодействие токов);

- дает точное определение и истолкование основных понятий (магнитное поле, магнит, полюс магнита, электрический двигатель);

- правильно выполняет чертежи, схемы и графики;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

- без использования собственного плана, новых примеров;

- без применения новых 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.

**Отметка «3»** ставится, если учащийся:

- правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- 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.

**Отметка «2»** ставится,если учащийся:

-не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

-не делает выводов и обобщений;

-не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;

-нее овладел основными знаниями всоответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

**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)*.

- **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**

В связи с тем, что контрольные работы по физике в разных классах, предложенные авторами программ, имеют разную структуру и

количество заданий, удобно придерживаться единой шкалы оценивания данного вида работ:

**Отметка «5»**ставится за работу, в которой правильно выполнено100% - 85% заданий;

**Отметка «4»**ставится за работу, в которой правильно выполнено 84% - 65% заданий;

**Отметка «3»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 67% - 50% заданий;

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой правильно выполнено менее 50% заданий

**Оценка лабораторных работ**

**Отметка «5»** ставится, если учащийся:

-выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений

**Ла­бораторная работа №9 «Сборка электро­магнита и испытание его действия»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Сборка электрической цепи из источника тока, катушки, реостата, ключа.
3. Определение полюсов катушки с помощью компаса.
4. Вывод из опыта о действии сердечника на поле катушки.
5. Вывод о зависимости поля катушки от силы тока в ней.
6. Сборка дугообразного электромагнита.
7. Определение полюсов дугообразного электромагнита.
8. Анализ и сравнение (вывод)

**Лабораторная работа №10 «Изучение элек­трического двигателя постоянного тока (на модели)».**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Сборка модели электродвигателя
3. Фиксация наблюдении за изменением скорости вращения якоря при изменении напряжение в пределах 1-2В.
4. Фиксация наблюдении за изменением скорости вращения якоря

а) при изменении напряжение в пределах 1-2В

б) при измененении направления вращения подвижной части (якоря) электро­двигателя;

в) при изменении направления тока в цепи.

1. Анализ и сравнение (вывод)

- 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.

**Отметка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат, и выводи или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. **Отметка  «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, а также, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

**Глава 4.**

**Световые явления**

**Грубые ошибки**:

1. Незнание определений, основных понятий(источник света, плоское зеркало, падающий луч, отраженный луч, преломленный луч, линза, главная оптическая ось, побочная оптическая ось, фокус, фокальная плоскость, центр оптической системы, оптическая система, тень, полутень), законов (прямолинейного распространения света, закон отражение света, закон преломление света), формул (фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, относительный показатель преломления света, абсолютный показатель преломления, полного отражения), общепринятых символов и обозначения физических величин (фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, относительный показатель преломления света, абсолютный показатель преломления, полного отражения), единиц их измерения
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений (тень, полутень, отражение света, преломления света), неправильно сформулированные вопросы задачи.
4. Неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
5. Неумение строить ход лучей в собирающей и рассеивающей линзе, ход лучей в призме.
6. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Неумение определить показание измерительного прибора.
9. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки:**

1. Неточности формулировок, определений, понятий(источник света, плоское зеркало, падающий луч, отраженный луч, преломленный луч, линза, главная оптическая ось, побочная оптическая ось, фокус, фокальная плоскость, центр оптической системы, оптическая система, тень, полутень), законов (прямолинейного распространения света, закон отражение света, закон преломление света), вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в построении хода лучей в собирающей и рассеивающей линзе, хода лучей в призме.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин (фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, относительный показатель преломления света, абсолютный показатель преломления, полного отражения).

**Недочеты:**

1. Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение построений хода лучей в собирающей, рассеивающей линзе, хода лучей в призме.
4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Оценка устных ответов учащихся**

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

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений (тень, полутень, отражение света, преломления света), законов (закон прямолинейного распространения света, закон отражение света, закон преломление света);

- дает точное определение и истолкование основных понятий (источник света, плоское зеркало, падающий луч, отраженный луч, преломленный луч, линза, главная оптическая ось, побочная оптическая ось, фокус, фокальная плоскость, центр оптической системы, оптическая система, тень, полутень), законов (прямолинейного распространения света, закон отражение света, закон преломление света), а так же правильное определение физических величин (фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, относительный показатель преломления света, абсолютный показатель преломления, полного отражения), из единиц и способов измерения;

- правильно выполняет построение хода лучей в собирающей и рассеивающей линзе, хода лучей в призме;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

- без использования собственного плана, новых примеров;

- без применения новых 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.

**Отметка «3»** ставится, если учащийся:

- правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но 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.

**Отметка «2»** ставится,если учащийся:

-не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

-не делает выводов и обобщений;

-не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;

-нее овладел основными знаниями всоответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

**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.

**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**

В связи с тем, что контрольные работы по физике в разных классах, предложенные авторами программ, имеют разную структуру и

количество заданий, удобно придерживаться единой шкалы оценивания данного вида работ:

**Отметка «5»**ставится за работу, в которой правильно выполнено100% - 85% заданий;

**Отметка «4»**ставится за работу, в которой правильно выполнено 84% - 65% заданий;

**Отметка «3»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 67% - 50% заданий;

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой правильно выполнено менее 50% заданий

**Оценка лабораторных работ**

**Отметка «5»** ставится, если учащийся:

-выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений

**Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы»**

1. Оформление работы (название, цель, список оборудования, таблица).
2. Получение изображения окна на экране при помощи линзы.
3. Определение фокусного расстояния линзы в см.
4. Определение фокусного расстояния линзы в м.
5. Определение оптической силы линзы в дптр.
6. Получение уменьшенного действительного перевернутого изображения лампы.
7. Получение увеличенного действительного перевернутого изображения лампы.
8. Получение мнимого изображения лампы.
9. Получение равного действительного перевернутого изображения лампы.
10. Анализ и сравнение (вывод)

- 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.

**Отметка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат, и выводи или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. **Отметка  «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, а также, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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