Муниципальное образование Тимашевский район

## Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

## средняя общеобразовательная школа № 15

## имени Героя Российской Федерации Е.Д.Шендрика

муниципального образования Тимашевский район

**Методическая разработка**

**по физике**

**Тема: Физические диктанты**

Учитель физики

МБОУ СОШ №15

Полбина Татьяна Егоровна

Направление: методика преподавания, прием повторения, опроса, работы с текстом.

**Физические диктанты**

План:

1. Физические диктанты.

Общие сведения.

1. Подготовка учителя к проведению диктанта.
2. Методика проведения диктанта.
3. Типы диктантов. Примеры.
4. Приложение.

**1. Большое место в проверке знаний учащихся занимает письменная работа.** Она позволяет за короткое время осуществить проверку большого количества учеников одновременно. Одним из средств массовой оценки знаний является физический диктант. Он эффективен в случае проверки усвоения понятий, терминов, определений. Текст диктанта представляет собой перечень вопросов, ответы на которые могут быть записаны очень кратко, в виде условных обозначений каких-либо физических величин, единиц измерения, физических формул, коротких фраз.

Вопросы должны ставиться таким образом, чтобы ответы на них не требовали длительного обдумывания и занимали бы примерно одинаковое время для всех учащихся. Поэтому необходимо ограничить круг вопросов, знания которых проверяются в форме физического диктанта:

1. знание буквенных обозначений физических величин, название их единиц измерений;
2. знание определений физических величин, соотношений между ними в принятых системах единиц;
3. умение «читать» и строить графики зависимости физических величин, различать характер зависимости между величинами;
4. знание физических постоянных, единиц их измерения.

Объём диктантов, их количество, последовательность определяются особенностями проверяемой темы курса физики, её учебными задачами, возрастными особенностями.

Диктанты следует применять для решения следующих задач:

- для «диагностики» знаний учащихся;

- выявления «внепрограммных» знаний;

- для предупреждения появления пробелов;

- корректирования процесса обучения.

**2. Подготовка учителя к физическому диктанту начинается задолго до его проведения.**

До начала изучения темы необходимо выделить перечень вопросов, знания по которым следует проверить у каждого учащегося в форме диктанта;

определить, какие ранее изученные вопросы следует повторить при рассмотрении данной темы, составить их перечень;

продумать количество диктантов, дидактические задачи, решаемые при их проведении; определить длительность каждого диктанта (учитывать количество вопросов, время ответа на каждый из них);

составить такой диктант.

**3.Методика проведения диктанта несложна.** На проведение его требуется от 7 до 20 минут в зависимости от сложности вопросов, их количества и типа диктанта.

Вопросы диктуются в таком темпе, чтобы учащиеся успели записать ответ, но не успели списать друг у друга, для этого важно, чтобы постановка вопроса была чёткой и понятной, но не требовала дополнительных объяснений со стороны учителя, чтобы нацелила ученика на тот ответ, который задумал получить от него учитель. Вопрос достаточно повторить 2 раза. Услышав вопрос первый раз, ученик «схватывает» его суть, повторение даёт возможность уточнить детали.

Число вариантов зависит от содержания диктанта, объёма ответа на вопрос. Один вариант желателен такой, где ответы учащиеся дают в буквенном виде.

Например:

1) обозначение массы,

2) обозначение плотности и т.д.

В тех случаях, где ответ предполагает определение, разумно давать два варианта:

1) определение гармонического колебания движения;

2) определение периода колебаний и т.д.

Диктанты можно проводить как в начале, так и в конце урока. Если диктант должен нацелить ребят на изучение нового материала или решение задач, то его лучше проводить в начале. В конце урока диктант проводится при завершении темы и на него отводится больше времени.

Удобно при проведении диктанта использовать магнитофонную запись. Текст записывается заранее. Преимущество такого диктанта:

- воспитывается высокое внимание учащихся,

- учитель получает возможность наблюдать за работой учащихся,

- возможность использовать неоднократно одну и ту же запись,

- пополнение дидактического материала в кабинете.

Оценка за выполнение диктанта выставляется учителем в отдельную графу с указанием вида работ. Это позволит учителю в дальнейшем организовать индивидуальную работу с учащимися.

Если вопросы диктанта равноценны, то для выставления оценки удобно оценивать каждый из них долями. Например, если диктант состоит из 10 вопросов, то каждый вопрос 0,5 балла. Это облегчит учителю выставление оценки за диктант, а если он сообщит о своём правиле учащимся, то приучит ребят к самооценке.

Диктант можно использовать на всех этапах обучения физики, но при этом необходимо учитывать возрастные особенности учащихся. Учащиеся 6-7 классов легко возбуждаются, но и быстро утомляются, медленно пишут.

**4.Физические диктанты дают возможность подготовить учащихся к усвоению новой темы и решению задач, проверки обобщения изученного.** Потому их можно разделить на несколько типов:

1. Знание формулировок законов и определений физических величин.
2. Единицы измерения физических величин, их обозначение.
3. Математическое и графическое изображение зависимости между величинами. Определение характера зависимости.
4. Диктанты, которые проводятся с целью подготовки учащихся к усвоению новой темы.
5. Для проверки готовности учащихся к решению задач.

Примеры: (см. приложение)

1 тип. Тема «Постоянный электрический ток», 8 класс

2 тип. Тема «Электростатика», 10 класс

3 тип. Тема «Графическое изображение зависимости» , 9 класс

4 тип. Тема «Тепловые явления», 8 класс

5 тип. Тема «1 закон термодинамики», 10 класс

**5. Систематическое проведение физических диктантов оказывает на учащихся серьёзное психическое и воспитательное воздействие.** Они приучаются вдумчиво и серьёзно учить материал, готовясь к уроку, воспитывают в себе дисциплину труда, трудолюбие.

Литература

1. Оноприенко В.К. «Проверка и учёт знаний учащихся по физике в средней школе».

Методическое пособие.

2. «Физика в школе» №4, 1976г.

**Приложение**

Диктант по теме **«Постоянный электрический ток».** (15-20мин) (1 тип)

1. Что такое электрический ток?
2. Перечислите условия, необходимые для существования тока.
3. Как рассчитывают силу тока и какова единица её измерения?
4. Запишите формулу закона Ома для участка цепи.
5. Напишите формулу для расчёта сопротивления проводника и назовите единицу его измерения.
6. Какой формулой выражается зависимость сопротивления проводника от температуры?
7. Начертите схему последовательного соединения проводников и запишите формулы, устанавливающие соотношения между силами токов, напряжениями и сопротивлениями для этого случая

Диктант по теме **«Электростатика»** (5-7 мин) (2 тип).

1. Единицы измерения электрического заряда в системе СИ?
2. Наименование коэффициента k?
3. Наименование диэлектрической постоянной. Обозначение.
4. Единицы измерения напряжённости в системе СИ.
5. Единицы измерения потенциала, разности потенциалов в системе Си.
6. Единицы измерения электроемкости в системе СИ.

Диктант по теме **«Тепловые явления»** (4 тип) (7-12 мин.)

1. Какими буквами обозначаются следующие физические величины

* Удельная теплоёмкость
* Количество теплоты
* Теплота сгорания топлива
* Температура тела
* Удельная теплота парообразования и конденсации

1. Какова формула для расчёта количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяющегося при его остывании?
2. Выделяется или поглощается теплота при:

* Нагревании
* Конденсации
* Плавлении
* Остывании

Форма записи ответов по теме **«Тепловые явления»**



* c
* Q
* q
* t
* L



Q = cmΔt



* Поглощается
* Выделяется
* Поглощается
* Выделяется

1. Q = Lm

* Уменьшается
* Увеличивается
* Увеличивается
* Уменьшается



* Да
* Нет

Диктант по теме **«I закон термодинамики»** (5-7 мин.) (5 тип)

1. Какими буквами обозначаются следующие физические величины:

* Удельная теплоёмкость
* Количество теплоты
* Температура тела
* Удельная теплота парообразования и конденсации

1. Какова формула для расчёта количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяющегося при его остывании?
2. Чему равно изменение энергии системы при переходе из одного состояния в другое?
3. Формула для расчёта работы газа, находящегося под поршнем. Каковы значения величин входящих в формулу?
4. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Значения входящих в него величин.

Диктант по теме **«Графическое изображение зависимости».** (5-7 мин.) (3 тип)

Диктант на 2 варианта

Тело, график которого дан,

Вариант 1 Вариант 2

|  |
| --- |
| **.**  -  -  -  -  0,5  0,4  0,3  0,2  8  6  4  2  -  -  -  -  / / / / / |

0 1 2 3 4 5 t (c)

0 1 2 3 4 5 t (c)

|  |
| --- |
| **.**  / / / / / |

имеет

1. Начальную скорость, равную…
2. Ускорение а равно…
3. Уравнение движения имеет вид…
4. Пройденный путь за 3 секунды равен…

**Физический диктант по теме «Линзы»**

*(Дается на закрепление учебного материала. Вопросы сначала разбираются устно.)*

*Задание 1. Как изображают тонкую линзу, если*

1. *середина её толще, чем края?*
2. *середина её тоньше, чем края?*

*Задание 2. 1. Внимательно рассмотрите ри.2. Какими точками и линиями обозначены: центр линзы? 3. Главная оптическая ось? 4. Фокальные плоскости? 5. Побочная оптическая ось? 6. Побочные фокусы?*

F’

F N

O

M F

*K*

F’

*Задание 3. Покажите, как идут после преломления в тонкой собирающей линзе следующие лучи:*

1. *падающий через главный фокус;*
2. *идущий через центр линзы;*
3. *проходящий через центр линзы.*

*Задание 4. Покажите ход луча, произвольно падающего на линзу.*

*Задание 5. Перечертите рис 3.*

*Постройте изображение точки S.*

/ / ./ / /

2F F O F

Задание 6.

*На рисунке 4 показан ход луча, проходящего через тонкую линзу. Перечертите рисунок 4. Построением определите фокальную плоскость и главный фокус линзы*.

/ /

F F

Задание 7.

*На рисунке 5 показана оптическая ось линзы, источник является S и его изображение S\*. Перечертите рисунок 5. Построением найдите линзы.*

**S \* S**

\*S’

Задание 8.

*Запишите следующие формулы:*

*8.1. Тонкой линзы*

*8.2. Линейного увеличения, даваемого линзой.*

*(Ответы прилагаются)*

**ОТВЕТЫ К ФИЗИЧЕСКОМУ ДИКТАНТУ ПО ТЕМЕ « ЛИНЗЫ»**

1.

2.

O; F; MN; FF’ и F’F, KL; F’

**А) Б)**

**3.**

**О F**

**4.**

F O F

**(**побочная ось вектору)

5.

S

F 2 F

O S\*

6.

F O F

7.

F O

S\*

8.1. 1/F= 1/d+1/f

8.2. Г= H/h = f/d