**УДК 330**

**ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**ПОСРЕДСТВОМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИКТАНТОВ**

**Морякова Дарья Алексеевна**

**Учитель физики МАОУ Видновская СОШ №10**

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема организации контроля знаний учащихся посредством математических диктантов на примерах работ для 7 класса.

**Ключевые слова:** математический диктант, организация контроля знаний, контроль на уроках математики.

**ORGANIZATION OF CONTROL OF STUDENT'SKNOWLEDGE BY MEANS OF MATHEMATICAL DICTATIONS**

Важным компонентом учебно-воспитательного процесса, как для учителя, так и для ученика, является контроль знаний. Контроль обеспечивает учителю возможность получения информации о ходе познавательной деятельности учащихся в процессе обучения, а ученикам – получения информации о своих успехах. Основной целью проверки знаний, умений и навыков учащихся является определение качества усвоения материала, диагностика и коррекция уже усвоенных знаний и умений.

Одним из важных и, в основном, очень эффективных составляющих приёмов проверки знаний, умений и навыков является математический диктант. Основные его функции представляют собой ни что иное как контроль, обучение, диагностику и воспитание [2]. Раскроем значения этих функции более подробно:

1. Контролирующая функция состоит в выявлении уровня усвоения знаний и умений (проверка понимания понятийного аппарата предмета, а так же умение применять полученные знания на практике)и уровня умственного развития учащихся.

2. Обучающая функция контроля заключается в улучшении качества усвоенных знаний, умений и навыков.

3. Диагностическая функция проверки состоит в том, чтобы получить информацию об ошибках, недочётах, пробелах в знаниях учащихся, что позволяет обеспечить индивидуальный подход в обучении, а так же позволяет избежать ошибок в будущем.

4. Воспитательная функция заключается в воспитании ответственности, дисциплины, аккуратности, а так же честности у учащегося, например, при самопроверке диктантов.

Система математических диктантов должна обеспечивать усвоение необходимых знаний и умений и их проверку. Математические диктанты можно разделить на следующие виды: проверочные, обзорные, итоговые [6]. Каждый вид математических диктантов имеет свои особенности, цели и различные требования. Каждый вид мы рассмотрим более подробно на примерах диктантах по алгебре и геометрии для 7 класса.

При составлении математического диктанта целесообразно использовать пять заданий – это даёт возможность самостоятельной оценки диктантов: оценка за работу равна числу верно выполненных заданий. А так же это хороший повод проверить то, как дети могут оценивать себя и окружающих, в чем ярко проявится воспитательная функция диктантов. Пять заданий не обязательное условие, оно может меняться учителем в зависимости от успеваемости класса. В таких диктантах лучше всего использовать материал среднего уровня, обязательного к изучению каждым учеником, от этого и число заданий может варьироваться. Все примеры диктантов в данной работе приведены для программы 7 класса по алгебре и геометрии, чтобы показать, что даже для одного и того же класса можно придумать задания для диктантов совершенно разных уровней в плане усвоения материала.

Проверочные диктанты предназначены для контроля усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения какой-либо темы. При их выполнении учитель в кратчайшие сроки получает информацию о том, как усваивается тема, что позволяет ему вовремя выявить ошибки, обнаружить детей, плохо усвоивших тот или иной материал, и в зависимости от этого строить дальнейшую работу по изучению данной темы по итогу проведенной работы. Например, по теме «Линейное уравнение с одной переменной»:

1. *Запишите продолжение высказывания:*
* *уравнение вида ax=b, где х – переменная, а и b – некоторые числа, называют …*
* *если а ≠ 0, то линейное уравнение ax = b имеет … ;*
* *если a = 0 и b ≠ 0, то линейное уравнение ax = b корней … ;*
* *если a = 0 и b = 0, то линейное уравнение ax = b имеет … .*

*2. Найдите и запишите в ответ какое-либо значение а, при котором корнем уравнения  ах = -16 является:*

*1) отрицательное число; 2) положительное число.*

*3. Запишите какое-либо линейное уравнение с одной переменной,*

 *1) корнем которого является число – 6; 2) не имеющее корней.*

*4. При каком значении а уравнениеах = -10 не имеет корней?*

*5. Решите уравнение:*

*1) 3х + 7 = 15 + 2х;*

*2) -5х + 10 = 10 – 5х;*

*3) 16 – 5х = -5х + 4.*

Здесь приведен фрагмент заданий обязательного уровня, которые ребенок должен приобрести в процессе изучения данной темы. После проведения диктанта необходимо провести обсуждение его результатов или проверку в классе для того, чтобы выявить типичные ошибки и устранить их. Но, если класс состоит из ребят, знания которых не на одном уровне (для одних этот диктант покажется слишком легким, для других – нет), то можно предложить расширенную работу, где будут необязательные задания для детей среднего уровня, но более интересные для тех, кто очень хорошо разбирается в теме. Назовем это заданиями со звездочкой. Например:

*6\*.Запишите в виде равенства утверждение:*

1. *число а на 8 больше числа b;*
2. *число m на 4 меньше числа n;*
3. *число с в 3 раза больше числа d;*
4. *удвоенная сумма чисел х и 9 равна разности чисел х и 5;*
5. *значение выражения х +12 в 2 раза больше значения выражения х – 5.*

*7\*.Запишите все натуральные значения р, при которых корень уравнения рх = 30 является целым числом.*

Эти задания хорошо дополнят предыдущий пример диктанта, а так же совсем не усложнят его для детей среднего уровня, так как являются необязательными к выполнению. Поэтому, при проведении такого вида работ, необходимо отметить то, что задания со звездочкой являются дополнительными и что даже за их неправильное выполнение оценка не снизится.

На уроках же геометрии более целесообразно использовать диктанты, позволяющие контролировать то, как дети понимают понятия и определения, которые им даются на уроках. Так как уровень усвоения материала геометрии значительно снизился на данный момент, то целесообразно проверять для начала знания понятий, что на первых уроках очень актуально, так как начинается планомерное развитие геометрического мышления. В этот момент очень важно понимание понятийного аппарата нового предмета. В остальном, назначения диктантов по геометрии совпадает с назначением диктантов по алгебре – в основном это контроль знаний. Например,

*1. Ответьте на вопросы:*

 *а) Часть прямой ограниченная двумя точками – это…*

 *б) Точки, ограничивающие отрезок – это..*

 *в) Как называются два отрезка, которые имеют только одну общую точку?*

 *г) Сколько прямых можно провести через две точки?*

*2. Дана прямая а. Отметьте точки А, В и С, чтобы прямые АВ и а пересекались в точке С, лежащей между точками А и В.*

*3. Точки P и Fлежат на одной прямой. Запишите обозначение этой прямой.*

*4. Начертите две прямые а и с, которые пересекаются. Отметьте точку А, принадлежащую только прямой а. Отметьте точку М, не принадлежащую обеим прямым.*

С геометрией картина примерно ясна: нужно проверить умение решать элементарные задачи, с упором на изученную тему, а так же усвоение новых понятий, которые помогут эти задачи решать.

После изучения какого-либо раздела, учителю необходимо узнать как дети усвоили его. В этом, безусловно, может помочь обзорный диктант, который будет вбирать в себя тот материал, который позволит учащимся повторить то, что они прошли в рамках данного раздела, а так же систематизировать знания и установить связи между изученными вопросами[6].

*1. Дана функция у =–5х +4. Найдите значения функции, соответствующие значениям аргумента: –2; 6; 3,5; 0.*

*2. Дан график функции. Используя рисунок, заполните приведенную таблицу*



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *х* | *–1* | *0* | *4* |
| *у* |  |  |  |

*3. Постройте график функции у = 8х – 6.*

*4. Известно, что функция у(х) является прямой пропорциональностью. Задайте эту функцию формулой и заполните таблицу.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *х* | *–2* | *0* | *6* | *19* |
| *у* |  |  |  | *57* |

*5. Покажите на координатной плоскости как располагаются относительно друг друга графики следующих функций:*

*у = 1,5х; у = 1,5х – 3; у = 1,5х + 3.*

Последним видом диктантов, который мы рассмотрим, будут итоговые диктанты. Они являются завершающим моментом повторения в конце года по основным содержательным линиям изученного курса. Именно они позволяют проверить не только умения решать задачи, но и покажут примерную картину того, как дети усвоили понятия, изученные за период работы над курсом.

Например, по теме «Начальные геометрические сведения»:

*1. Могут ли две разные прямые а и с иметь две общие точки А и В?*

*2. Отметьте три точки М, Н, Р так, чтобы две из них принадлежали одной прямой с, а третья не принадлежала этой прямой. Запишите с помощью знаков ∈ и ∉принадлежность каждой из данных точек прямой с.*

*3. Точка D – середина отрезка AE. Найдите длину AE, если AD = 6,5 см.*

*4. Даны два угла АВС и КВС. Будут ли они смежными, если их величины равны: 1) 36º и 154º; 2) 90º и 90º; 3) 55º и 125º?*

*5. При пересечении двух прямых один из четырех углов равен 45º. Найдите остальные углы.*

Математический диктант позволяет быстро проверить и оценить знания и умения школьников, является хорошим организующим элементом урока, который можно провести, как элемент повторения предыдущих тем, как элемент усвоение новой темы, или как итоговую проверку знаний по изученному материалу. Поэтому их можно использовать в совершенно разных ситуациях, и именно поэтому математические диктанты и используются как форма организации и проверки знаний учащихся.

Назначение диктантов:

- тренировка, причем эффективная, устойчивости детей;

- развитие и тренировка оперативной памяти;

- развитие умения сосредоточится.

Исходя из этих целей,  даются в диктантах следующие группы заданий:

1. Операционные**,** в которых нужно вычислить, решить задачу, выполнить преобразования, т.е. получить информацию на слух.

*Тема «Определение функции»*

*1.Дана функция у=3х-7. Найдите ее значение, если аргумент равен – 2.*

*2. Дана функция у=3+4х, чему равно b?*

*3. Дана функция у=8-х, чему равно k?*

*4. Как расположен график функции y=kx, если k <0? Начертить пример рисунка в тетради.*

*5. Постройте графики функций:*

 *а) у=2х+6;*

 *б) у =-3х-5.*

2. Логические задания, в которых требуется оценить истинность высказывания, для чего надо быть внимательным и сосредоточенным, уметь слушать, слышать и анализировать ситуацию.

*Тема «Определение функции»*

*1. Верно ли, что линейная функция имеет вид y=kx-b?*

*2.Что является графиком прямой пропорциональности?*

*3. В каком случае графики двух линейных функции пересекаются?*

*4. Формула прямой пропорциональности имеет вид …*

*5.В каком случае графики двух линейных функций параллельны?*

Устные занятия по математике – это одно из лучших средств повышения качества знаний учащихся. Поэтому существует такая разновидность математических диктантов, которая включает в себя как устные задания, так и письменные. Такие диктанты называют вариативными. При небольшой затрате времени, такие занятия позволяют решить большое количество задач и упражнений по закреплению и углублению изучаемого материала. Именно они позволят детям вспомнить все то, что они изучали. Главное отличие этих диктантов от всех остальных то, что дети не только воспринимают текст задания на слух, но и отвечают тоже устно. Но также могут содержать и задания с письменным ответом. Для вариативного диктанта в этом случае, как правило,  подбирается 10-15 заданий.

*Тема «Степень с натуральным показателем»*

1. *Запишите окончание предложения:*

*а) Степенью числа а с натуральным показателем n, большим 1, называют … ;*

*б) Степенью числа а с показателем 1 называют … ;*

*в) При возведении неотрицательного числа в степень получаем … ;*

*г) При возведении отрицательного числа в степень с четным показателем получаем … ;*

*д) При возведении отрицательного числа в степень с нечетным показателем получаем … .*

1. *Чему равна первая степень числа: 1) -9; 2)*

1. *Как записать число 10 000 в виде степени с основанием:*

 *а) 10; б) 100.*

1. *Сравните с нулём значение выражения:*

 *а)*

 *б)*

1. *Запишите числовое выражение и найдите его значение:*

 *а) квадрат суммы чисел 5 и 3;*

 *б) сумма квадратов чисел 7 и 2;*

 *в) куб разности чисел 8 и 4;*

 *г) разность кубов чисел 1 и 6;*

 *д) сумма пятой степени числа 4 и четвертой степени числа 5.*

1. *Запишите в виде степени числа 10, сколько в 1 м содержится:*

 *а) дециметров; б) миллиметров; в) сантиметров.*

Систематическое применение математических диктантов на уроках наряду с другими формами проверки знаний показывает, что они являются эффективным средством активизации учебной деятельности учащихся. Выполнение заданий и обсуждение результатов способствуют повышению заинтересованности учащихся в изучении предмета, предупреждают отставание, обеспечивают активную работу каждого ученика. Но, конечно же, противопоставлять диктанты другим формам контроля нельзя.

 **Список литературы**

1. Амонашвили Ш. А. Обучение. Оценка. Отметки. – М: Знание, 2008.

2. Борода Л.Я. Некоторые формы контроля на уроке // Математика в школе, 2014. №4. С. 39-41.

3. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 классы / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов. М.,2010 Просвещение.
4. Есипов *Б.П.* Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М., 1961.

5. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 7 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. М., 2013.

6. Математический диктант как форма проверки знаний // Математика в школе, 2009. №5. С. 27-30.