Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Минняровская основная общеобразовательная школа»
Актанышского муниципального района РТ

| **«Принято»** | **«Согласовано»** | **«Утверждаю»** |
|---|---|---|
| Руководитель ШМО учителей естественно-математических наук ___________ Л.Р. Кашапова Протокол № от __.__. 2018 г. | Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Минняровская ООШ» ____________ Г.Г. Давыдова «____» 2018 г. | Директор МБОУ «Минняровская ООШ» ____________ И.Х. Исхаков Приказ № __ от __. __. 2018 г. |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПО АЛГЕБРЕ

7 КЛАСС

МБОУ «Минняровская ООШ»

Составитель программы
Ахметдинова Г. Р.
Учитель математики первой квалификационной категории

| |
|---|
| Рассмотрено на заседании педагогического совета<br>Протокол № от ___. . 2018 г. |

2018-2019 учебный год

| | |
|---|---|
| **Четверть** | **1** |
| **Предмет** | **Алгебра** |
| **Класс** | **7** |

**Образовательный минимум**

1. Равенство, верное при любых значениях входящих в него переменных, называют **тождеством.**
   (Үзгәрешлеләрнең теләсә нинди кыйммәтләре өчен дөрес булган тигезлек бердәйлек дип атала)

2. **Уравнением** называется равенство, содержащее переменную.
   (Үзгәрешле кергән тигезлек тигезләмә дип атала)

3. **Корнем уравнения** называется значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.
   (Үзгәрешленең тигезләмәне дөрес тигезлеккә әйләндергән кыйммәте тигезләмәнең тамыры дип атала)

4. Уравнение вида $ax = b$, где $x$ – переменная, $a$ и $b$ – некоторые числа, называется **линейным уравнением с одной переменной**. ($ax = b$ (биредә $x$ – үзгәрешле, $a$ һәм $b$ – саннар) рәвешендәге тигезләмә бер үзгәрешле сызыкча тигезләмә дип атала)

   **Решение линейного уравнения** с одной переменной

| Значения $a$ и $b$ | $a \neq 0$ | $a = 0, b = 0$ | $a = 0, b \neq 0$ |
|---|---|---|---|
| Корни уравнения $ax = b$ | $x = \frac{b}{a}$ | $x$ - любое число (теләсә нинди сан) | корней нет (тамыры юк) |

5. **Средним арифметическим** ряда чисел называют частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.
   (Бирелгән рәттәге саннарның суммасын кушылучылар санына бүлүдән чыккан өлешне әлеге саннар рәтенең арифметик уртасы дип атыйлар)

6. **Размахом ряда** чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел. (Рәттәге саннарның иң зурысы һәм иң кечкенәсе арасындагы аерма әлеге рәтнең колачы дип атала)

7. **Модой ряда** чисел называется число, которое встречается в данном ряду чаще других. (Бирелгән рәттә башка саннардан ешрак очрый торган санны саннар рәтенең модасы дип атыйлар)

8. **Медианой упорядоченного ряда** чисел с нечетным числом членом называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда чисел с чётным числом членом называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.
   (Буыннар саны так булганда, тәртипләндерелгән саннар рәтенең уртасында язылган сан рәтнең медианасы дип атала, ә буыннар саны җөп булганда, тәртипләндерелгән саннар рәтенең уртасында язылган ике санның арифметик уртасы рәтнең медианасы дип атала)

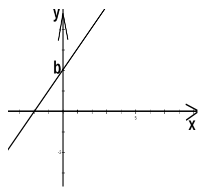
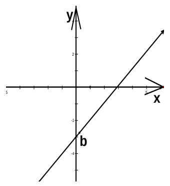
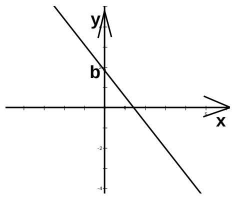
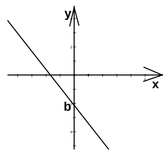
**Образовательный минимум**

| | |
|---|---|
| **Четверть** | **2** |
| **Предмет** | **Алгебра** |
| **Класс** | **7** |

1. Прямой пропорциональностью называется функция, которую можно задать формулой *y = кx*, где *x* – независимая переменная, *к* – не равное нулю число (*к* – коэффициент пропорциональности). График - прямая, проходящая через начало координат.
   (*y = кx* рәвешендәге формула белән бирергә мөмкин булган функция туры пропорциональлек дип атала, биредә *x* - бәйсез үзгәрешле, *к* – нульгә тигез булмаган сан. Туры пропорциональлекнең графигы координаталар башлангычы аша үтүче туры була.)

2. **Линейной функцией** называется функция, которую можно задать формулой *y = кx + b*, где *x* – независимая переменная, *к* и *b* – некоторые числа. График – прямая. (*y = кx + b* (биредә *x* – бәйсез үзгәрешле, *к* һәм *b* – саннар) рәвешендәге формула белән бирергә мөмкин булган функция сызыкча функция дип атала. Сызыкча функциянең графигы туры була)

3. Соответствие между графиками линейной функции и знаками коэффициентов *k и b*

| *k>0, b>0* | *k>0, b<0* | *k<0, b>0* | *k<0, b<0* |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

4. **Свойства степеней с натуральным показателем:** (Натураль күрсәткечле дәрәҗәнең үзлекләре)
   1) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$;
   2) $a^m : a^n = a^{m-n}$;
   3) $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$;
   4) $(a^n)^m = a^{mn}$;
   5) $(ab)^n = a^n b^n$.

5. **Одночленом** называется произведение числовых и буквенных множителей.

   Коэффициентом называется числовой множитель одночлена.

   (Саннарның, үзгәрешлеләрнең һәм аларның дәрәҗәләренең тапкырчыгышыннан төзелгән аңлатма бербуын дип атала)

**Образовательный минимум**

| | |
|---|---|
| **Четверть** | **3** |
| **Предмет** | **Алгебра** |
| **Класс** | **7** |

1. **Многочленом** называется алгебраическая сумма нескольких одночленов.

(Күпбуын дип бербуыннар суммасын атыйлар)

2. Чтобы **умножить одночлен на многочлен,** надо одночлен умножить на каждый член многочлена и полученные произведения сложить.

(Бербуынны күпбуыынга тапкырлау өчен, бу бербуынны күпбуынның һәр буынына тапкырларга һәм килеп чыккан тапкырчыгышларны кушарга кирәк)

3. Чтобы **умножить многочлен на многочлен**, надо каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.

(Күпбынны күпбуынга тапкырлау өчен, бер күпбуынның һәр буынын икенче күпбуынның һәр буынына тапкырлап, килеп чыккан тапкырчыгышларны кушарга кирәк)

4. **Способы разложения многочлена на множители**:

а) вынесение за скобки общего множителя,
б) использование формул сокращённого умножения,
в) способ группировки.
(Күпбуынны тапкырлаучыларга таркату ысуллары:
1) уртак тапкырлаучыны җәя тышына чыгару
2) кыскача тапкырлау формулаларын куллану
3) группалау ысулы)

5. **Формулы сокращенного умножения:** (Кыскача тапкырлау формулалары)

$a^2 – b^2 = (a – b)(a + b)$
$a^3 – b^3 = (a – b)(a^2 + ab + b^2)$
$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 – ab + b^2)$
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a – b)^2 = a^2 – 2ab + b^2$
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
$(a – b)^3 = a^3 – 3a^2b + 3ab^2 – b^3$

**Образовательный минимум**

| Четверть | 4 |
|---|---|
| **Предмет** | **Алгебра** |
| **Класс** | **7** |

1. Уравнение вида $ax+by=c$, где $x$ и $y$ - переменные, $a,b,c$ - некоторые числа, называют **линейным уравнением с двумя переменными**. График – прямая.
   ($ax+by=c$ рәвешендәге тигезләмә ике үзгәрешле сызыкча тигезләмә дип атала, биредә $x$ һәм $y$ - үзгәрешлеләр, $a,b,c$ - саннар. Графигы – туры сызык)

2. **Решением системы двух уравнений** с двумя неизвестными называют такую пару чисел *x* и *y*, которые при подстановке в эту систему обращают каждое её уравнение в верное числовое равенство.
   (Үзгәрешлеләрнең системага кергән һәм тигезләмәне дөрес тигезлеккә әйләндерүче кыйммәтләре пары ике үзгәрешле тигезләмәләр системасының чишелеше дип атала)

3. **Алгоритм решения системы уравнений методом подстановки**:
   1. Из «простого» уравнения системы выразить одно неизвестное через другое, например x через y из первого уравнения системы;
   2. Подставить полученное выражение в другое (второе) уравнение системы вместо x;
   3. Решить полученное уравнение относительно y;
   4. Подставить найденное на третьем шаге значение y в уравнение, полученное на первом шаге вместо y и найти x;

   (Ике үзгәрешле тигезләмәләр системасын алыштырып кую ысулы белән чишү алгоритмы:
   1) Системаның нинди дә булса бер тигезләмәсеннән үзгәрешленең берсен икенчесе аша күрсәтәләр;
   2) Системаның икенче тигезләмәсенә бу үзгәрешле урынына табылган аңлатманы куялар;
   3) Килеп чыккан бер үзгәрешле тигезләмәне чишәләр;
   4) Икенче үзгәрешленең тиңдәшле кыйммәтен табалар.)

4. **Алгоритм решения системы уравнений методом сложения**:
   1. Уравнять модули коэффициентов при одном из неизвестных (если необходимо).
   2. Сложить или вычесть уравнения. Решить полученное уравнение;
   3. Подставить найденное на втором шаге значение переменной в одно из уравнений исходной системы, найти второе неизвестное.
   4. Записать ответ.

   (Ике үзгәрешле тигезләмәләр системасын кушу ысулы белән чишү алгоритмы:
   1) Үзгәрешлеләрнең берсе янындагы коэффициентлары капма-каршы саннар булырлык тапкырлаучылар сайлап, системаның тигезләмәләрен буынлап тапкырлыйлар;
   2) Система тигезләмәләренең уң һәм сул кисәкләрен буынлап кушалар;
   3) Килеп чыккан бер үзгәрешле тигезләмәне чишәләр;
   4) Икенче үзгәрешленең тиңдәшле кыйммәтен табалар.