

## **6.1 класс (технологический профиль)**

### **Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по математике**

(УМК. Петерсон Л.Г.)

#### **Тема модуля: «Уравнения»**

##### **Глава 3 (п. 3.3.1- 3.3.6)**

***Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:***

1. законы сложения и умножения;
2. распределительный закон, алгоритм преобразования выражений;
3. подобные слагаемые, правило приведения подобных слагаемых, коэффициент подобных слагаемых;
4. понятия уравнения, корня уравнения;
5. алгоритм решения уравнения и его проверки;
6. алгоритм решения задач с помощью уравнений.

***В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:***

1. применять законы сложения и умножения к рациональному решению вычислительных примеров;
2. раскрывать скобки для преобразования выражений;
3. приводить подобные слагаемые;
4. отличать уравнение от выражения;
5. решать элементарные уравнения;
6. решать более сложные уравнения используя алгоритм решения уравнений, осуществлять проверку полученных решений;
7. проверять, является ли заданное число корнем определённого уравнения;
8. решать различные задачи с помощью уравнений.

***Метапредметные умения, которые смогут развить учащиеся в процессе изучения темы:***

1. составлять план своей деятельности;
2. осуществлять пошаговый и итоговый контроль при раскрытии скобок, приведении подобных слагаемых и преобразовании выражений, решении уравнений и задач с их использованием;
3. строить речевые высказывания в устной и письменной форме;
4. приводят примеры использования законов сложения и умножения, подобных слагаемых;
5. приводить примеры использования алгоритмов к решению уравнений и задач с помощью уравнений повышенной сложности;
6. учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве с одноклассниками.

1. Раскрытие скобок	
1.1	<p>Раскрой скобки и найди значения выражений:</p> <p>а) <math>(-2,4 - (3,6 - 1,62))</math>;</p> <p>б) <math>6\frac{8}{9} + (-2\frac{8}{9} + 3\frac{4}{7})</math>;</p> <p>в) <math>(1\frac{4}{5} + 1\frac{5}{6}) - 2,1 - (5,8 - 7,9)</math>.</p>
2.1	<p>Упрости выражения:</p> <p>а) <math>-(3,2 + m) + 1,2</math>;</p> <p>б) <math>(-k + 5,9) + k</math>;</p> <p>в) <math>(3,8 + x) - (-x + 2,4)</math>.</p>
	<p><math>-(-b + 1,2) + 3,2</math>;</p> <p><math>(-2,8 + n) - n</math>;</p> <p><math>(4,3 - y) - (5,8 + y)</math>.</p>
3.1	<p>Найди значения выражений:</p> <p>а) <math>5,6 - (4,5 + b)</math>, если <math>b = -2,4</math>;</p> <p>б) <math>0,4 - (-x + 1,2) + x</math>, если <math>x = -0,3</math>.</p>
2. Упрощение выражений	
2.1	<p>Упрости выражение и подчеркни коэффициент:</p> <p>а) <math>-2 \cdot (-3x) \cdot 4y</math>;</p> <p>б) <math>2,4m \cdot (-0,5) \cdot (-n)</math>;</p> <p>в) <math>\frac{8}{15}a \cdot (-1\frac{1}{2}) \cdot (-3\frac{3}{4})</math>;</p> <p>г) <math>(-0,2c)^3</math>.</p>
2.2	<p>Раскрой скобки и упрости выражения:</p> <p>а) <math>3(5 - a) + (2a + 1) \cdot (-3)</math>;</p> <p>б) <math>-1,6 (1\frac{7}{8}x - \frac{1}{4})</math>.</p>

2.3	<p>Укажите наибольшее из чисел <math>m</math>, <math>n</math> и <math>p</math>:</p> $m = \left(-2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8}\right) \cdot (-48);$ $n = \left(-5\frac{3}{16} + 4\frac{5}{12}\right) : \frac{5}{24};$ $p = (3,7 - 8,6) \cdot (-3,1) - 5,09.$
<b>3. Приведение подобных слагаемых</b>	
3.1	<p>1. <math>2a - 3a + 4a</math>;</p> <p>2. <math>-2ab + 0,5ab</math>;</p> <p>3. <math>-9m + \frac{1}{3}m - 2m</math>;</p> <p>4. <math>0,1b - 4b + 0,09b</math>;</p> <p>5. <math>0,2y + 3y - \frac{1}{5}y</math>;</p> <p>6. <math>\frac{x}{2} - \frac{x}{3} - \frac{x}{6}</math>;</p>
3.2	<p><math>(0,4x + 3) - (7 - 0,1x)</math>;</p> <p><math>\frac{1}{3}y - (2y - \frac{2}{3}) + 5</math>;</p> <p><math>-2(-3,5x - 4,8) + 8x</math>;</p> <p><math>-17(x - y) + 3(x + y)</math>;</p>
<b>4. Решение уравнений</b>	
4.1	<p>1) <math>-\frac{1}{3}x = 3</math>;</p> <p>2) <math>(-3,8) : x = 38</math>;</p> <p>3) <math>x - 7 = -3</math>;</p> <p>4) <math>y + 3,5 = 0,5</math>;</p> <p>5) <math>-6 + z = 0</math>;</p> <p>6) <math>\frac{z}{5} + 3 = -7</math>;</p> <p>7) <math>2,8 - a = -2,8</math>;</p>

	<div>8) <math>n - 1\frac{2}{5} = -4,5</math>;</div> <div>9) <math>2(x + 3) = 12</math>;</div> <div>10) <math>-8 - 2(1 - y) = 3</math>.</div>												
4.2	<div><math>\frac{3x}{3} = \frac{1-x}{2}</math>;</div> <div><math>\frac{1,4x-3,5}{0,25} = \frac{4,6x-18}{-1,5}</math>;</div> <div><math>3\frac{2}{9}x - 2\frac{5}{12} = 2\frac{1}{3}x - 1\frac{3}{4}</math>;</div> <div><math>\frac{1}{3}\left(\frac{5}{12} - 4m\right) = \frac{4}{9}\left(1\frac{1}{2}m - \frac{3}{8}\right)</math>;</div> <div><math>x(x - 5)(x + 2,5) = 0</math>;</div> <div><math> x  + 3 = 2</math>;</div> <div><math>3(x - 2) = -2 + 3x</math>.</div>												
5. Решение задач с помощью уравнений													
5.1	<div>На одной полке <b>в 5 раз</b> больше книг, чем на второй. После того как с <b>первой</b> полки переложили на вторую 12 книг, на полках <b>книг</b> стало поровну. Сколько книг было первоначально на каждой полке?</div> <div>Указания:</div> <div>а) обозначь <b>через <math>x</math></b> число книг, находящихся первоначально на <b>второй</b> полке;</div> <div>б) заполни <b>следующую</b> таблицу:</div> <table><tr><td>Число книг</td><td>Было</td><td>Стало</td></tr><tr><td>на полке I</td><td></td><td></td></tr><tr><td>на полке II</td><td><math>x</math></td><td></td></tr></table> <div>в) составь уравнение;</div> <div>г) реши уравнение;</div> <div>д) дай ответ на вопрос задачи.</div>	Число книг	Было	Стало	на полке I			на полке II	$x$				
Число книг	Было	Стало											
на полке I													
на полке II	$x$												
5.2	<div><b>На путь от поселка до города</b> велосипедист затрачивает <b>2 часа</b>, а пешеход – <b>6 часов</b>. Скорость велосипедиста на <b>12 км/ч</b> больше скорости пешехода. С какой скоростью идет пешеход?</div> <div>Используй при решении таблицу.</div> <table><tr><td>Движение</td><td><math>v</math> (км/ч)</td><td><math>t</math> (ч)</td><td><math>S</math> (км)</td></tr><tr><td>пешехода</td><td><math>x</math></td><td></td><td></td></tr><tr><td>велосипедиста</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Движение	$v$ (км/ч)	$t$ (ч)	$S$ (км)	пешехода	$x$			велосипедиста			
Движение	$v$ (км/ч)	$t$ (ч)	$S$ (км)										
пешехода	$x$												
велосипедиста													

5.3	В трех книгах 520 страниц. Число страниц во второй книге составляет 40% числа страниц в первой, а число страниц в третьей составляет $\frac{1}{3}$ числа страниц в первой. Определи, сколько страниц в каждой книге?												
5.4	Теплоход прошел 4 часа против течения и 1,5 часа по течению, причем путь против течения оказался больше, чем путь по течению на 57 км. Найди собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч.												
5.5	<p>Чтобы выполнить заказ в срок, токарь должен был изготавливать по 6 деталей в час. Изготавливая в час по 8 деталей, он выполнил заказ на 1 час раньше срока. Сколько деталей должен был изготовить токарь? Используй при решении задачи таблицу.</p> <table><tr><th>Работа</th><th>Производительность труда (дет./ч)</th><th>Время работы (ч)</th><th>Выполненная работа (дет.)</th></tr><tr><td>по плану</td><td>6</td><td><math>x</math></td><td></td></tr><tr><td>в действительности</td><td>8</td><td></td><td></td></tr></table>	Работа	Производительность труда (дет./ч)	Время работы (ч)	Выполненная работа (дет.)	по плану	6	$x$		в действительности	8		
Работа	Производительность труда (дет./ч)	Время работы (ч)	Выполненная работа (дет.)										
по плану	6	$x$											
в действительности	8												