

Технологическая карта занятия
Модуль «Математическая грамотность»

Автор: Кошкин Е.П.

Учитель МБОУ «Седельниковская СШ №1»

Тема занятия	В школе и после школы
Класс	6
Основное содержание (дидактические единицы)	Числовое выражение, значение выражения. Единицы времени. Масштаб карты, оценка расстояния. Прямо пропорциональная зависимость величин. Признаки делимости натуральных чисел. Чтение диаграммы.
Виды деятельности	Извлекать информацию (из текста, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.
Образовательные ресурсы	«Занятия Алины» (http://skiv.instrao.ru)
Формы проведения	Брейн-ринг

II. Содержание деятельности

2.1. Место проведения (в т.ч. описание эргономика класса): учебный кабинет (12 пар, 24 стула, доска для проектора, доска настенная, 2 шкафа).

2.2. Необходимое оборудование: *1 интерактивная доска (доска); листы бумаги для записи (20 шт.); ручки-фломастеры (20 шт.).*

2.3. Дидактические средства обучения: карточки с заданиями.

Система оценивания *описание: шкала оценивания групповой работы.*

2.4. Планируемые результаты:

Личностные результаты-установка на активное участие в решении практических задач, приобретение опыта успешного межличностного общения, стремление к самоизменению.

Метапредметные результаты: освоение обучающимися межпредметных понятий, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Предметные результаты: выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков; пользоваться основными единицами измерения: расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

2.5. Содержание деятельности субъектов образовательного процесса

Деятельность учителя (с включением речевой деятельности)	Деятельность обучающихся
<p>Деление на команды проходит с использованием способа «Числа» (каждый игрок подходит к ведущему и называет число. Ведущий после раздумья отправляет в одну из команд. На самом деле никаких вычислений ведущий не производит, а распределяет куда хочет. Можно, например, перебирать в голове таблицу умножения, чтобы был вид, что вычисляешь. Удобство в том, что ведущий может сделать такие команды, какие хочет, а детям будет казаться, что распределение случайно. Имеет смысл сказать, что все должны называть разные числа).</p> <p>Сегодня мы проводим марафон, Проверит наши знания он. Как это интересно – много знать! Всем друзьям своим умения показать! К интеллектуальным конкурсам готовы! Вперёд, друзья! К победам новым!</p> <p>Как вы думаете какая цель нашего занятия?</p> <p>Прошло уже несколько занятий где мы учились применять математические знания в быту. Сегодня посоревнуемся в знаниях и умениях их применять.</p> <p>Придумайте название и символ команды. (Время 7 минут)</p> <p>Педагог: Марафонцы вперёд идут, Математику с собой ведут. Без неё никак нельзя! Математика всем и каждому нужна! Какие задачи нам надо решить?</p>	<p>Придумывают название, символ команды</p> <p>Ответы: Показать свои знания</p> <p>Ответы: Продолжать чётко и правильно формулировать ответы, быстро находить верное решение.</p>

Преподаватель озвучивает правила турнира:

1. Обсуждение ведется не более 3 минут, потом ответы в письменной форме сдаются жюри.
2. Жюри оценивает правильность ответа. Схема подсчета вопроса: за каждый правильный ответ 1 балл, за объяснение 1 балл.
3. После сдачи ответов члены жюри оглашают правильный ответ и ответ представленный командами. Выставляют баллы.
3. Побеждает команда, давшая самое большое количество правильных ответов.
4. Побеждает тот, кто много знает.
5. Не завидуй удачам соперника, играй честно.
6. Проиграл - не унывай, а больше узнавай.

Члены жюри-обучающиеся имеющие успехи в изучении математики, учитель математики ведущий в 6 классах.

Задание 1. На интерактивной доске выводится текст

ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ

Алина ведёт активный образ жизни. У неё много разных увлечений.

Ежедневно она бегает в парке вокруг пруда. На один круг у неё обычно уходит 3 мин.



Помощник педагога раздаёт командам 1 задание. Время на выполнение 3 минуты.

Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде двух чисел.

Сегодня Алина начала бегать в 17 ч 10 мин. В какое время Алина закончила бежать пятый круг, если она бежала с обычной скоростью, не останавливаясь?

Запишите время в часах и минутах.

ч мин

Жюри оглашают правильный ответ (даются комментарии к решению) и ответы команд. Оценивают.

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
1	Дан ответ 17 ч 25 мин.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Задание 2. На интерактивной доске выводится текст

Педагог читает текст.

Ученики выполняют расчёты, сдают жюри.

Алина очень любит фотографироваться. Её подруга Лена сделала оригинальную фотографию Алины и напечатала небольшой образец размером 10 x 12 см. (Рис. 1).



Рис. 1
высота – 12 см
ширина – 10 см

Помощник педагога раздаёт командам 2 задание. Время на выполнение 3 минуты.

Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Алина захотела повесить эту фотографию на стену в своей комнате, но решила, что её надо увеличить с сохранением отношения высоты и ширины, как на образце. Она хочет, чтобы ширина её нового фото была 30 см.

Какова должна быть высота нового фото?

- 42
- 40
- 36
- 25

Объясните свой ответ.

Жюри оглашают правильный ответ (даются комментарии к решению) и ответы команд. Оценивают.

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ 3 (36) и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ, например, с использованием отношения величин ($\frac{30}{10} = 3$ раз; $12 \times 3 = 36$ см) или пропорции ($\frac{12}{10} = \frac{x}{30}$; $x = \frac{12 \cdot 30}{10} = 36$ (см))
1	Отмечен верный ответ, а объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений или действий.
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая случай, когда отмечен верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует.

Задание 3. На интерактивной доске выводится текст

Педагог читает текст.

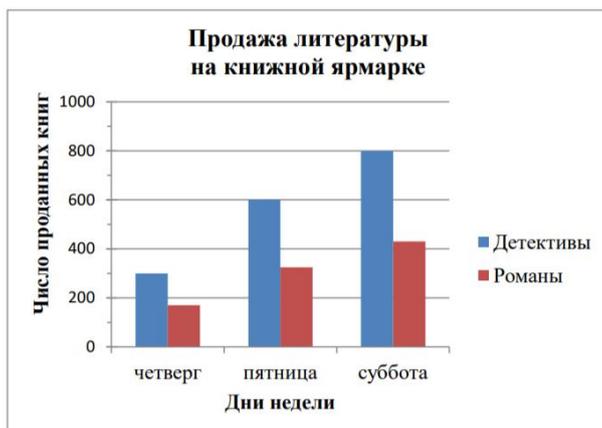
Ученики выполняют расчёты,
сдают жюри.

Педагог читает текст.

Ученики выполняют расчёты,
сдают жюри.

Алина посещает кружок «Книги будущего». На одном из занятий кружка обсуждалась диаграмма, на которой были представлены данные о продаже книг самых популярных жанров на городской ярмарке. Нужно было ответить на вопрос:

Какой вывод можно сделать на основе сравнения данных, изображённых на диаграмме?



Помощник педагога раздаёт командам 3 задание. Время на выполнение 3 минуты.

Алина посмотрела на диаграмму и сделала три вывода.

Отметьте в таблице «Верно» или «Неверно» для каждого вывода.

Вывод	Верно	Неверно
В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Жюри оглашают правильный ответ (даются комментарии к решению) и ответы команд. Оценивают.

Система оценивания:			
Балл	Содержание критерия		
2	Отмечены ответы:		
	Вывод	Верно	Неверно
	В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
1	За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Допущена 1 ошибка.		
0	Другой ответ или ответ отсутствует.		

Задание 4. На интерактивной доске выводится текст

Педагог читает текст.

Ученики выполняют расчёты, сдают жюри

Алина хочет быть руководителем проекта «Математика для жизни» для команд учащихся 5–6 классов образовательного Центра, где учится Алина.

Алина повесила объявление:

«Желающие участвовать в проекте могут записать свои имя, фамилию и телефон на карточке и опустить её в ящик до 10 сентября».



Помощник педагога раздаёт командам 4 задание. Время на выполнение 3 минуты.

Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде чисел.

11 сентября Алина вынула из ящика все карточки и поняла, что желающих больше ста человек, но меньше 200. Количество желающих было таким, что всех ребят можно было разбить на команды по 6 и по 9 человек.

Сколько карточек могло быть в ящике?

Запишите два возможных ответа в виде чисел.

Жюри оглашают правильный ответ (даются комментарии к решению) и ответы команд. Оценивают.

Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Указаны любые 2 числа из чисел: 108, 126, 144, 162, 180, 198
1	Указано одно из чисел, а второе не указано или указано неверно
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Педагог: Давайте подведём итоги. Сейчас хотелось бы услышать от вас ответ на вопросы

1. Какое задание я (мы) выполнял(и)?
2. Какое знание я (мы) использовал(и) / каким способом решал(и) задачу?

Педагог читает текст.

Ученики выполняют расчёты, сдают жюри

Ученики отвечают на вопросы

3. Где возникло затруднение?
4. Почему? Чего мне (нам) не хватает для правильного решения?

Исходя из ответов учеников, учитель предметник проводит на уроках коррекционную работу.

Педагог: Вот и подошла к концу наша игра и встреча с вами.

Надеюсь, вы зарядились позитивом и желанием познавать наш мир и дальше.

Оцените работу своей группы по уже известной вам шкале.

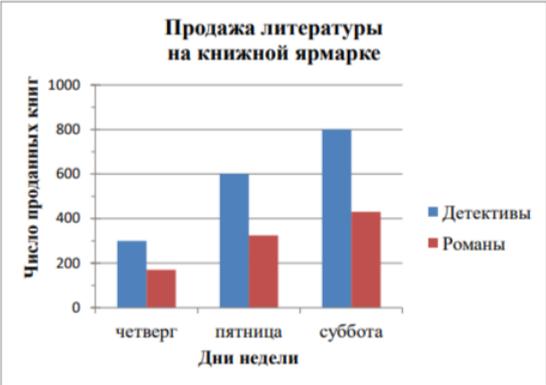
Спасибо за участие, до новых встреч!

Приложение 1

Задания и критерии оценивания

<p>Занятия Алины Задание 1/4</p> <p>Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде двух чисел.</p> <p>Сегодня Алина начала бегать в 17 ч 10 мин. В какое время Алина закончила бежать пятый круг, если она бежала с обычной скоростью, не останавливаясь?</p> <p>Запишите время в часах и минутах.</p> <p><input type="text"/> ч <input type="text"/> мин</p>	<p style="text-align: center;">ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ</p> <p>Алина ведёт активный образ жизни. У неё много разных увлечений.</p> <p>Ежедневно она бегает в парке вокруг пруда. На один круг у неё обычно уходит 3 мин.</p> 
--	--

<p>Занятия Алины Задание 2/4</p> <p>Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.</p> <p>Алина захотела повесить эту фотографию на стену в своей комнате, но решила, что её надо увеличить с сохранением отношения высоты и ширины, как на образце. Она хочет, чтобы ширина её нового фото была 30 см.</p> <p>Какова должна быть высота нового фото?</p> <p><input type="radio"/> 42 <input type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 36 <input type="radio"/> 25</p> <p>Объясните свой ответ.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	<p style="text-align: center;">ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ</p> <p>Алина очень любит фотографироваться. Её подруга Лена сделала оригинальную фотографию Алины и напечатала небольшой образец размером 10 x 12 см. (Рис. 1).</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 1 высота – 12 см ширина – 10 см</p>
---	---

<p>Занятия Алины Задание 3/4</p> <p>Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.</p> <p>Алина посмотрела на диаграмму и сделала три вывода.</p> <p>Отметьте в таблице «Верно» или «Неверно» для каждого вывода.</p> <table border="1" data-bbox="250 1655 777 1839"> <thead> <tr> <th>Вывод</th> <th>Верно</th> <th>Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Вывод	Верно	Неверно	В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p style="text-align: center;">ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ</p> <p>Алина посещает кружок «Книги будущего». На одном из занятий кружка обсуждалась диаграмма, на которой были представлены данные о продаже книг самых популярных жанров на городской ярмарке. Нужно было ответить на вопрос:</p> <p>Какой вывод можно сделать на основе сравнения данных, изображённых на диаграмме?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Продажа литературы на книжной ярмарке</p>  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Продажа литературы на книжной ярмарке</caption> <thead> <tr> <th>Дни недели</th> <th>Детективы</th> <th>Романы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>четверг</td> <td>300</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>пятница</td> <td>600</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>суббота</td> <td>800</td> <td>420</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Дни недели	Детективы	Романы	четверг	300	180	пятница	600	320	суббота	800	420
Вывод	Верно	Неверно																							
В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Дни недели	Детективы	Романы																							
четверг	300	180																							
пятница	600	320																							
суббота	800	420																							

Занятия Алины

Задание 4/4

Прочитайте текст «Занятия Алины», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде чисел.

11 сентября Алина вынула из ящика все карточки и поняла, что желающих больше ста человек, но меньше 200. Количество желающих было таким, что всех ребят можно было разбить на команды по 6 и по 9 человек.

Сколько карточек могло быть в ящике?

Запишите два возможных ответа в виде чисел.

ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ

Алина хочет быть руководителем проекта «Математика для жизни» для команд учащихся 5–6 классов образовательного Центра, где учится Алина.

Алина повесила объявление:

«Желающие участвовать в проекте могут записать свои имя, фамилию и телефон на карточке и опустить её в ящик до 10 сентября».



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (6 класс)
Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ (1 из 4). МФГ МА 6 033 01 А7	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: количество • Компетентностная область оценки: формулировать • Контекст: личный • Уровень сложности: низкий • Формат ответа: задание с несколькими краткими ответами • Объект оценки: решать задачу в два действия на расчет времени • Максимальный балл: 1 	
Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
1	Дан ответ 17 ч 25 мин.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ (2 из 4). МФГ МА 6 033 02 А7	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: количество • Компетентностная область оценки: применять • Контекст: личный • Уровень сложности: средний • Формат ответа: задание с выбором ответа и объяснением • Объект оценки: применять прямо пропорциональную зависимость величин • Максимальный балл: 2 	
Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ 3 (36) и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ, например, с использованием отношения величин ($\frac{30}{10} = 3$ раз; $12 \times 3 = 36$ см) или пропорции ($\frac{12}{10} = \frac{x}{30}$, $x = \frac{12 \cdot 30}{10} = 36$ (см))
1	Отмечен верный ответ, а объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений или действий.
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая случай, когда отмечен верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует

ЗАДАНИЕ 3. ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ (3 из 4). МФГ МА 6 033 03 А7			
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:			
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: неопределенность и данные • Компетентностная область оценки: рассуждать • Контекст: научный • Уровень сложности: низкий • Формат ответа: задание с выбором нескольких верных ответов • Объект оценки: проверка истинности утверждения относительно данных на диаграмме • Максимальный балл: 1 			
Система оценивания:			
Балл	Содержание критерия		
2	Отмечены ответы:		
	Вывод	Верно	Неверно
	В субботу продали романов в два раза больше, чем в четверг.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	В субботу продали детективов в два раза больше, чем в пятницу.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	За три дня количество проданных детективов составляет больше половины всех проданных книг.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	Допущена 1 ошибка.		
0	Другой ответ или ответ отсутствует.		

ЗАДАНИЕ 4. ЗАНЯТИЯ АЛИНЫ (4 из 4). МФГ МА 6 033 04 А7	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: неопределенность и данные • Компетентностная область оценки: рассуждать • Контекст: научный • Уровень сложности: высокий • Формат ответа: задание с кратким ответом • Объект оценки: применять признаки делимости натуральных чисел • Максимальный балл: 2 	
Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Указаны любые 2 числа из чисел: 108, 126, 144, 162, 180, 198
1	Указано одно из чисел, а второе не указано или указано неверно
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Шкала оценивания групповой работы

