

Пермский край  
Оханский городской округ  
Профессиональное педагогическое сообщество  
учителей математики

*“Мало знать, надо и применять.  
Мало очень хотеть, надо и делать!”  
Кларк*

## «Формирование функциональной математической грамотности на уроке математики и во внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС»

### Выпуск 2

(из опыта работы в 2022-2023 учебном году)

#### Математическая грамотность



# Содержание

1. Уроки
2. Внеурочная деятельность

## Урок математики в 6 классе «Длина окружности»

М.Г. Калашникова, учитель математики  
МБОУ «Острожская СОШ»

**Цель:** обобщить и систематизировать имеющиеся знания об окружности и круге, познакомить с новым понятием: длина окружности, научиться применять эти знания в жизненных ситуациях.

### **Задачи урока:**

- вывести формулу для вычисления длины окружности;
- научиться применять данную формулы в процессе решения задач.
- развитие умения анализировать и делать выводы;
- развитие познавательного интереса к предмету, через организацию практической работы;

### **Ожидаемые результаты:**

*предметные:* уметь в процессе решения практических задач применять формулу для нахождения длины окружности, составлять алгоритм действий, рассуждать и делать выводы.

*личностные:* умение работать в группе, слушать собеседников и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.

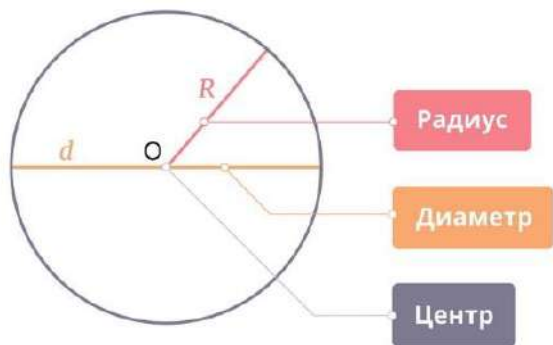
*метапредметные:* формирование навыка математической грамотности, а именно умение планировать свою деятельность при решении практико-ориентированных математических задач, видеть различные стратегии их решения, осознанно выбирать способ решения; умение работать с учебным математическим текстом, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

**Форма диагностики ожидаемых результатов:** лист оценивания

**Перечень необходимого оборудования:** компьютер, экран, раздаточный материал, наборы для практической работы.

## Технологическая карта урока

Этап	Деятельность учитель	Деятельность ученика	УУД
Подготовительный	<i>Подготовить кабинет для качественной работы в группах, а именно: организовать рабочие места для работы четырех групп. Приготовить для каждой группы необходимый инвентарь и рабочие листы. Лист на группу для этапа рефлексии.</i>	-	-
Организационный (1 мин)	Здравствуйте. Садитесь, пожалуйста. Сегодня наш урок будет проведен в научной лаборатории. НЛ - это лаборатория для проведения экспериментов и научных исследований учёных и исследователей. <b>Мы сегодня станем исследователями!</b> Получим необходимые навыки для решения исследовательских задач, в ходе которых узнаем много интересного. Все ваши успехи будут отмечаться на листах оценивания групп.(слайд 1)	Повествуют учителя.	-
Мотивационный (6 мин)	И вот ваше первое исследование. Перед вами рисунки. Вам необходимо определить, по какому признаку эти рисунки объединены. Время на обсуждение 1 мин. (слайд 2) <i>Засечь время.</i> Время вышло. Прошу желающих представителей групп дать ответить на вопрос и пояснить его. <i>Выслушать представителей групп, при необходимости сориентировать (Опрос 4 учеников)</i> <i>Поблагодарить группы за работу.</i> Данные рисунки (элементы) можно объединить по форме, а именно круг и/или окружность. Этот элемент представлен на каждом из рисунков.	Думают и готовят устный ответ на задание. Представляют свой вариант ответа. Заполняют столбик в листе оценивания. <i>(приложение 3)</i>	Предложить объяснительные гипотезы.  Определение геометрической фигуры в нематематическом контексте.
	<i>Давайте вспомним что такое окружность и какие элементы ей присущи.</i> <i>Фронтальный опрос по элементам окружности.</i>  Теоретический материал для повторения (раздаточный материал – опорный конспект) Окружность	Формулируют ответы на поставленные вопросы.	Мотивация по применению учебной информации в жизни.



(слайд

3)

Окружность – это множество всех точек, находящихся на одинаковом расстоянии от заданной точки, которая называется центром окружности.

Элементы окружности: центр, радиус, диаметр.

Отрезок, соединяющий две точки окружности, называется хордой.

Диаметр – это хорда, проходящая через центр окружности.

Радиус – это отрезок соединяющий центр окружности и любую точку этой окружности.

На листах и экране задача: «Деревенский колодец» (приложение 1), (слайд 4)

*Как вы думаете, какой элемент окружности необходимо знать, чтобы решить предложенную задачу?*

*Да! Элемент, который поможет нам решить эту задачу «Длина окружности». Это тема работы в исследовательской лаборатории на сегодня, запишите ее. (слайд 5)*

Изучают задачу. Предлагают свой вариант ответа на проблемную задачу. Записывают тему урока в тетрадь.

Работа с текстом задачи (функциональная грамотность)

*Перед исследователями встала проблема: Для решения задачи «Деревенский колодец» (приложение 1) необходимо определить как найти длину окружности, изучить несколько практических вариантов нахождения длины окружности используя подручные средства.*

*Вам нужно выполнить практическую работу группой (Приложение 2). (13 мин)*

*Контроль и координация выполнения практической работы обучающимися, по теме «Длина окружности».*

Выполнение практической работы в группах. Изучают техническое задание. Выполняют практическую работу по плану. Заполняют отчет. Готовятся к защите работы по плану. Оформляют работу в тетрадь. Защита работ

Работа по предложенному плану, формирование исследовательского навыка. Подготовка устной защиты выполненной работы. Преобразовать одну форму представления данных в другую.

Основной (23 мин)

		команд. (заполнение таблицы на доске) Заполняют столбик в листе оценивания.																					
	<p>Проверка заполнения сводной таблицы выполнения практической работы группами.</p> <table border="1" data-bbox="212 510 946 779"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Длина окружности (мм)</th> <th>Диаметр (мм)</th> <th>Длина окружности / Диаметр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td><math>\pi</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Длина окружности прямо пропорциональна длине диаметра.  Длина любой окружности относится к длине ее диаметра, как одно и тоже число!!!  <b>Формулируем понятие числа <math>\pi</math>!</b></p> <p>Число <math>\pi</math> – это иррациональное число, которое выражается бесконечной непериодической дробью.</p> $\pi = 3,141592653589793238\dots$ <p>При решении обычных задач используют приближенное значение</p> $\pi \approx 3,14, \text{ иногда используют } \pi \approx 3$ <p>Вывод формулы:</p> <p>Обозначим длину окружности - C, а её диаметр – d, и запишем формулу:</p> <div data-bbox="384 1608 735 1765" style="background-color: #4b4b8b; color: white; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <math display="block">\pi = \frac{C}{d} = \frac{C}{2R}</math> </div> <p>Следовательно, справедливы формулы:</p> $C = \pi d \text{ или } C = 2\pi R$ <p style="text-align: right;"><b>(10 мин)</b></p>	№	Длина окружности (мм)	Диаметр (мм)	Длина окружности / Диаметр	1			$\pi$	2				3				4				<p>Анализируют данные таблицы</p> <p>Анализируют вывод об отношении величин, записывают в тетради.</p> <p>Записывают в тетрадь.</p> <p>Анализируют и обобщают информацию, делают записи в тетради.</p>	<p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.</p> <p>Преобразовать одну форму представления данных в другую.</p>
№	Длина окружности (мм)	Диаметр (мм)	Длина окружности / Диаметр																				
1			$\pi$																				
2																							
3																							
4																							

Закрепление (12 мин)	<p>Нам необходимо вернуться назад и решить задачу «Деревенский колодец» (приложение 1), которая осталась без ответа.          Вызвать желающего решить задачу, используя знания полученные в результате исследования.          Благодарит за работу.</p> <p>Решите № 854,856 самостоятельно в тетради.</p>	<p>Один обучающийся работает у доски, читает текст задачи, оформляет решение на доске. Остальные осуществляют работу в тетради, подсказки, предлагают вариант решения. Совместная проверка решения. Решение задач. Заполняют столбик в листе оценивания.</p>	<p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Применение полученных знаний на практике.</p>
ДЗ(1 мин.)	<p>Наш урок в научной лаборатории подходит к концу. Вы хорошо поработали. Но чтобы лучше понять тему вам стоит еще попрактиковаться.          Запишите Д.З. Пункт 24 прочитать № 855, 860.</p>	<p>Записываю задания в дневники.</p>	<p>Находить нужную информацию в тексте. Применить знания, полученные на уроке в составление и решении нестандартных заданий.</p>
Рефлексия (2 мин)	<p>Подведём итоги урока. Для начала попрошу вас сдать заполненные листы оценивания. А теперь я прошу вас выразить своё отношение к уроку в виде символа (условие: наличие элемента фигуры о которой шла речь на уроке) 1 от группы. Зарисуйте его на листе.          Попросить группы показать символ и пояснить его.</p>	<p>Рисуют на листе символ, отражающий их отношение к данному уроку.</p>	<p>Преобразовать одну форму представления данных в другую.</p>

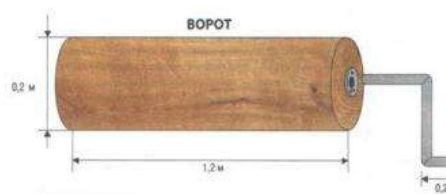
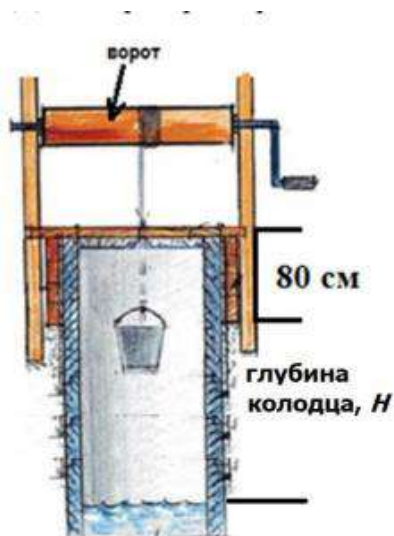
Приложение 1

Комплексное задание «Деревенский колодец»  
**Прочитайте текст и выполните задания**  
**Деревенский колодец**

Деревянный колодец представляет собой крытую бревенчатую шахту с воротом, к которому цепью крепится ведро.

Ворот вращается ручкой. При вращении ручки ворот поворачивается, цепь постепенно наматывается на него, и ведро с водой поднимается на поверхность. За один поворот ручки ворот делает полный оборот вокруг оси, и на нём появляется один виток цепи.

Диаметр ворота равняется обычно 20 – 22 см.



1. При поднятии воды из колодца, диаметр ворота которого равен 20 см, сделали 20 оборотов ручкой. Высота деревянного сруба над землей – 80 см.

Найдите глубину безводной части колодца в метрах (от уровня земли до уровня воды в колодце).

Решение:

При поднятии воды из колодца, диаметр ворота которого равен 20 см, сделали 20 оборотов ручкой. Высота деревянного сруба над землей – 80 см. Найти глубину колодца от уровня земли до уровня воды в колодце. Ответ дать в метрах, округлить до целого.

Длина окружности находится по формуле:

$C = 2\pi R = \pi D$ , где  $C$  - длина окружности,  $R$  - радиус,  $D$  - диаметр.

1) Найдем длину окружности ворота.

Диаметр ворота  $D = 20$  см.

Длина окружности ворота

$C = 20\pi$  см.

2) Так как при поднятии воды сделали 20 оборотов, то длина цепи от края колодца до поверхности воды равна 20 длинам окружности ворота.

Найдем расстояние от края колодца до поверхности воды.

$\pi \approx 3,14$ .



$$20 \cdot 20\pi \text{ см} = 400\pi \text{ см} = 400 \cdot 3,14 \text{ см} = 1256 \text{ см}.$$

3) Чтобы найти глубину колодца  $H$  от уровня земли до поверхности воды, нужно от найденного расстояния отнять высоту сруба над землей, равную 80 см.

$$H = 1256 \text{ см} - 80 \text{ см} = 1176 \text{ см}.$$

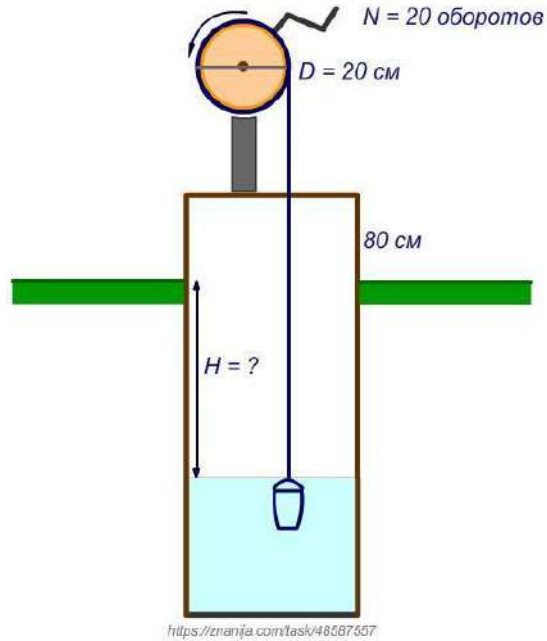
Переведем сантиметры в метры и округлим глубину колодца до целого значения.

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см}.$$

$$1176 \text{ см} = 11,76 \text{ м} \approx 12 \text{ м}.$$

Рисунок прилагается.

Глубина колодца примерно 12 м.



Приложение 2

### Практическая работа «Измерение длины окружности»

Вы знаете, что длину отрезка можно измерить с помощью линейки. А как измерить длину окружности, если сама окружность – кривая линия?

Есть несколько способов измерения длины окружности. И вот один из них (выполняй все пункты по порядку):

1. Изучи инвентарь для выполнения практической работы.
2. С помощью линейки измерь диаметр окружности.
3. Оберни предлагаемую окружность нитью (один раз) так, чтобы конец нитки совпал с началом в одной и той же точке окружности, оставшуюся часть нитки отрежь.
4. Выпрями эту нитку и по линейке измерь ее длину, это и будет длина окружности.
5. Заполни таблицу:

Определение длины окружности с помощью нити.			
№	Длина окружности (мм)	Диаметр (мм)	$\frac{\text{Длина окружности}}{\text{Диаметр}}$

			(округлить до целых)
1			

Приложение 3

Лист оценивания

№ команды	ФИ участников	Правильное определение признака группировки	Правильное воспроизведение определений тезауруса	Определение недостающего элемента темы	Выполнение практической работы	Выполнение тренировочных заданий № 854,856

Рекомендации: каждое выполненное задание оценивается «+»

## Урок алгебры в 7 классе «Линейная функция» «У нас сегодня пять уроков»

О.А. Меркушева, учитель математики  
МБОУ «Острожская СОШ»  
(СП «Беляевская школа – детский сад»)

**Цель урока:** повторение, обобщение и систематизация изученного материала по теме «Линейная функция» и их применение при решении задач.

### Задачи

#### Предметные:

- проверить усвоение материала и закрепить навыки выполнения заданий по теме;

#### Личностные:

- формировать активную познавательную деятельность, ответственное отношение к учению;
- развивать умение *применять полученные знания в новой ситуации*, креативность мышления, инициативность, находчивость;
- воспитывать интерес к учению.

#### Метапредметные:

*познавательные:* развивать познавательный интерес обучающихся к предмету, логическое мышление, внимание, память;

*регулятивные:* формировать умение действовать по плану, выполнять задания в соответствии с заданными правилами; формировать умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя); развивать способность принимать, сохранять и следовать учебным целям; развивать умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений);

*коммуникативные:* формировать умение планировать сотрудничество и продуктивное взаимодействие с одноклассниками и учителем; развивать умение полно и точно выражать свои мысли; развивать умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний и умений

**Методы обучения:** словесный, наглядно-поисковый, иллюстративный, проблемный.

**Формы работы обучающихся:** фронтальная, работа в парах, индивидуальная, работа в тетрадах.

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, мультимедийная презентация, карточки для самостоятельной работы, магнитная доска, магниты.

### Планируемые результаты обучения

**Предметные:** обучающиеся знают понятие линейной функции, условия пересечения и параллельности графиков; умеют записывать формулу линейной функции, строить график, характеризовать отличительные черты, задавать линейную функцию различными способами, распознавать линейную функцию по формуле и графику.

**Личностные:** обучающиеся проявляют доброжелательность, положительное отношение к процессу познания на уроке, креативность, инициативность, находчивость;

**Метапредметные:** обучающиеся с интересом выполняют задания на уроке; умеют отбирать необходимый материал из текста, вести самостоятельный поиск, выделять главное, сравнивать, обобщать, анализировать, проводить аналогию; адекватно воспринимают отметки учителя и оценки одноклассников; контролируют процесс и результаты своей деятельности; осуществляют сотрудничество и продуктивное взаимодействие с одноклассниками и учителем; осуществляют совместную деятельность в парах; вступают в диалог с учителем, с одноклассниками; строят небольшие монологические высказывания и аргументируют свою точку зрения.

### ХОД УРОКА:

Здравствуйте, садитесь!

Все уроки, как люди, похожи и разны,  
Если к ним приглядеться с различных сторон:  
Ведь бывают уроки, как радостный праздник,  
А бывают они, как мучительный сон.

Ребята, мне бы хотелось, чтобы вам было интересно, потому что **у нас сегодня пять уроков!**

Арифметика  
История  
Физкультура  
Черчение  
Чтение

И все они посвящены одной теме «Линейная функция».

Поскольку у нас заключительный урок, то какую бы вы цель сформулировали к уроку?  
(ответы детей:....)

### **Постановка целей и задач урока:**

*Сегодня наша задача обобщить правила построения графиков, подытожить все частные случаи закономерности поведения графиков, кроме этого мы потренируемся решать практические задачи с применением линейной функции.*

А ещё, ребята, я сегодня предлагаю побыть и в роли учителя, и в роли ученика. На столах лежат оценочные листы, на которых вы будете оценивать себя по степени участия в той или иной работе. 0 баллов - не знаю или не участвовал, 1 балл - частично выполнил или частично участвовал, 2 балла - выполнил правильно.

А сейчас запишите в тетрадях число, классная работа, тему урока

СЛАЙД: 1 урок АРИФМЕТИКА

**Ну-ка, в сторону карандаши  
Ни костяшек, ни ручек, ни мела.  
Устный счет! Мы творим это дело  
Только силой ума и души.**

Задание 1: Функция задана формулой  $y=2x-3$ .

Найдите значение функции, если значение аргумента равно: 3; -3; 0

( $y=2*3-3=3$ ;  $y=2*(-3)-3=-9$ ;  $y=2*0-3=-3$ )

Найдите значение аргумента, если известно значение функции -5;0

( $-5=2x-3$   $-5+3=2x$   $-2=2x$   $x=-1$ ;  $2x-3=0$   $2x=3$   $x=3:2$   $x=1,5$ )

Задание 2: Определите, проходит ли график функции, заданной формулой  $y=0,5x$  через точку с координатами, впишите эти буквы в квадратики. У вас получится фамилия ученого к которому мы вернемся.

- 1)Д(10;5)
- 2)Е(1;0,5)
- 3)К(-1;-0,5)
- 4)М(7;8)
- 5)А(2;1)
- 6)Р(-2;-1)
- 7)С(3;15)
- 8)Т(-10; -5)

Д	Е	К	А	Р	Т
---	---	---	---	---	---

Мы продолжаем работать.

Задание 3: Среди указанных функций выделите такие графиками которых является прямая  $y=-3x+12$ ;  $y=x^2+3$ ;  $y=x^3+4$ ;  $y=5$ ,  $y=-4x$ ;  $y=3/4x+1$ ;  $y=0,5x$ ;  $y=-2$ ;  $y=-3+x$

( $y=-3x+12$ ;  $y=3/4x+1$ ;  $y=-4x$ ;  $y=0,5x$ ;  $y=5$ ;  $y=-2$ )

Задание 4: Назовите те функции, графики которых проходят

а) через начало координат

$y=-4x$ ;  $y=0,5x$

б) параллельны оси абсцисс

$y=5$ ;  $y=-2$

Молодцы! Идем на перемену. Предлагаю поиграть в математические прятки.

**ТЕКСТ:** Линейную функцию можно задать формулой  $y=kx+v$ . Графиком линейной функции является прямая, обязательно проходящая через начало координат. Для построения графика функции надо найти координаты нескольких точек, отметить их на координатной прямой и соединить эти точки отрезком.

В данном тексте найти и исправить допущенные ошибки, применяя полученные знания по теме «Линейная функция»

Правильно: *Линейную функцию можно задать формулой  $y=kx+v$ , где  $k$  и  $v$  коэффициенты. Графиком линейной функции является прямая. Для построения графика функции достаточно найти координаты двух точек, отметить их на координатной прямой, соединить эти точки и провести прямую.*

(делаем вывод: ЛФ вида  $y=kx+v$ , где  $k$  и  $v$  коэффициенты. Графиком является прямая.)

*Не забываем заполнить листы самооценивания!*

## 2 урок ИСТОРИЯ

Итак, мы расшифровали фамилию ученого: ДЕКАРТ

Ребята, а кто из вас знает этого ученого?

Рене Декарт — (1596-1650) — французский философ, математик, физик и физиолог. Он ввёл систему координат, которой пользуются и сейчас. Второй французский ученый Франсуа Виет ввёл буквенную математическую символику. Они вместе в 17 веке заложили путь к появлению понятия функции. Само слово “функция” (от латинского *functio* - совершение, выполнение) впервые было употреблено немецким математиком Лейбницем в 1673 г.

С развитием науки понятие функции уточнялось и обобщалось. Функции встречаются в практической жизни любого человека очень часто. Многие специальности связаны с чтением графиков: врачи, сейсмологи, инженеры и другие. Поэтому, наша задача изучить данную тему на хорошем уровне.

Домашнее задание: составить кроссворд, где ключевое слово функция.

(Оценочный лист: кто вспомнил Декарта тому 1 балл)

### 3 урок ФИЗКУЛЬТУРА

1 упражнение: я показываю ракетки с функциями, надо показать руками расположение графиков  
 $y=kx$  (прямая пропорциональность) руки по швам  
 $y=x^2$  (парабола) руки вверх  
 $y=x^3$  (куб. парабола) одна рука вверху, другая внизу

2 упражнение: закрыли глаза (когда глаза отдыхают обостряется слух): называю пары линейных функций, вам необходимо определить и с помощью рук показать взаимное расположение графиков

$$y = 0,6x - 4 \text{ и } y = -3x + 7; \text{ прямые пересекаются}$$

$$y = 2,5x - 6 \text{ и } y = 2,5x + 7; \text{ прямые параллельны}$$

$$y = 2x + 4 \text{ и } y = 2x + 4 \text{ прямые совпадают}$$

$$y = 100x - 96 \text{ и } y = 10x + 7; \text{ прямые пересекаются}$$

$$y = 13x - 2 \text{ и } y = 13x + 33 \text{ прямые параллельны}$$

$$y = x - 1 \text{ и } y = x - 1 \text{ прямые совпадают}$$

Молодцы! Поставим себе оценку.

Здоровье в порядке – спасибо зарядке!

### 4 урок ЧЕРЧЕНИЕ

Работаем в парах. Предлагаю провести небольшое исследование. Даны функции:

1.  $y = x^2 + 3$

2.  $y = 3x + 1$

3.  $y = -2x$

4.  $y = -2x^2$

5.  $y = -2x + 1$

6.  $y = 3$

1 группа Найти и построить график возрастающей линейной функции.

Записать чему равны  $k$  и  $b$ , какой угол наклона и точки пересечения с осями.

2 группа Найти и построить график убывающей линейной функции.

Записать чему равны  $k$  и  $b$ , какой угол наклона и точки пересечения с осями

3 группа Найти и построить график линейной функции вида  $y = kx$ .

Назвать чему равны  $k$  и  $b$ , точки пересечения с осями.

4 группа Найти и построить график линейной функции, когда  $k = 0$ .

Назвать чему равны  $k$  и  $b$ , точки пересечения с осями.

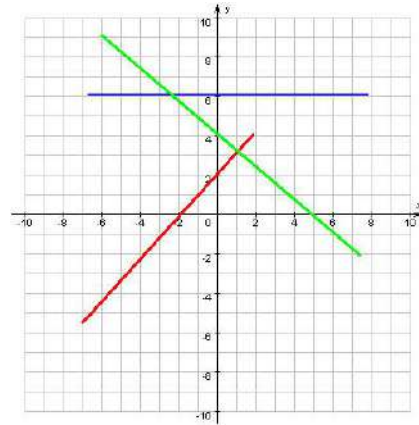
(работу выполняют на листах формата  $A_3$ , затем представитель каждой группы защищает выполненное задание)

Молодцы! Представитель группы добавляет в свою копилку 1 балл.

## 5 урок ЧТЕНИЕ

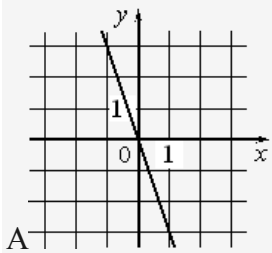
Задача 1.

Расположите значения  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$  в порядке возрастания

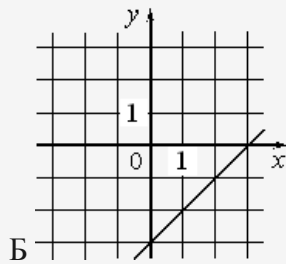


Задача 2.

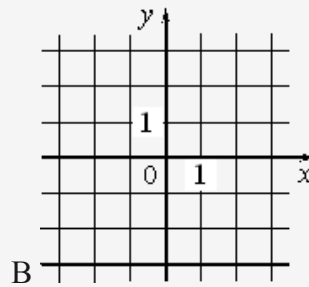
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



А



Б



В

1)  $y = -3$

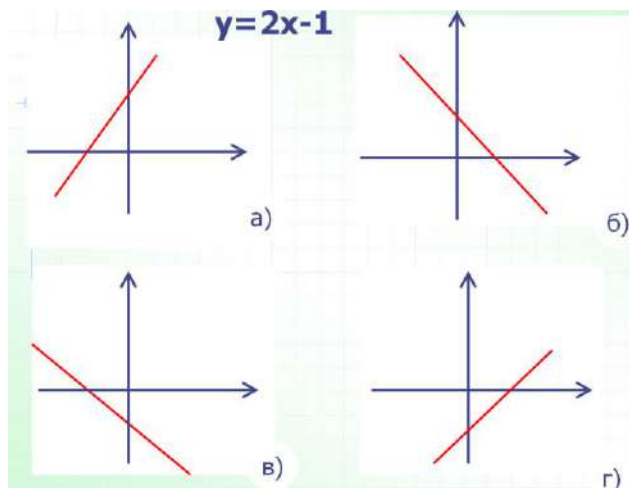
2)  $y = x - 3$

3)  $y = -3x$

А	Б	В
3	2	1

Задача 3.

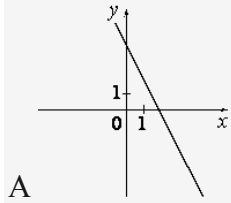
На каком чертеже изображен график функции  $y = 2x - 1$ ?



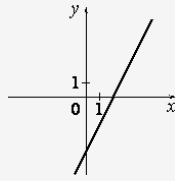
Задача 4.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

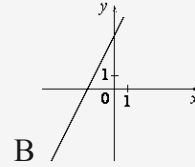
## ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



А



Б



В

## ФУНКЦИИ

1)  $y=2x+4$

2)  $y= - 2x+4$

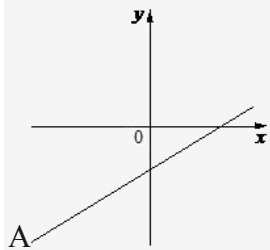
3)  $y= 2x - 4$

А	Б	В
2	3	1

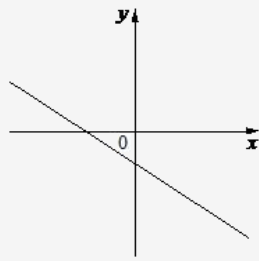
## Задача 4.

На рисунке изображены графики функций вида  $y=kx+b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций.

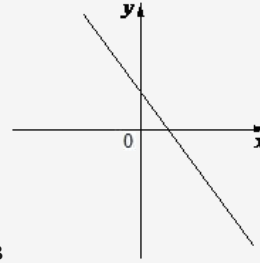
### Графики функции



А



Б



В

### Коэффициенты

1)  $k>0$ .  $b<0$

2)  $k<0$ .  $b<0$

3)  $k<0$ .  $b>0$

А	Б	В
1	2	3

Чтение – вот лучшее учение!

Молодцы, ребята! Заполняем оценочный лист. Ставим себе итоговую оценку.

РЕФЛЕКСИЯ:

Рене Декарт сказал:

“Прямая – есть кратчайшее расстояние между двумя точками”. Я предлагаю вам ребята построить свой график: прямую успеха.

И я призываю вас в своем развитии по восходящей линии, не страшась усталости, не обходя трудностей, идти по прямой от точки не знания к точке знания.



## Урок математики в 6 классе «Положительные и отрицательные числа»

Е.А. Ибатулина, учитель математики  
МБОУ «Острожская СОШ»  
(СП «Андреевская школа – детский сад»)

**Цель:** Отработка понятий положительного и отрицательного числа. Введение определения модуля числа.

### **Планируемые результаты.**

**Личностные:** проявляют познавательный интерес к изучению предмета и расширяют знания о достопримечательностях Пермского края, рассматривают различные способы решения любых задач.

**Предметные:** отмечают положительные и отрицательные числа на координатной прямой, находят противоположные числа, модуль числа, совершенствуют вычислительные навыки.

**Метапредметные:** умение воспринимать информацию, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

**Регулятивные УУД:** умение определять и формулировать тему и цель урока, планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.

**Коммуникативные УУД:** умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме, оценивать действия одноклассников.

**Познавательные УУД:** умение ориентироваться в своей системе знаний, уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объектах, добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник и информацию, полученную на уроке.

**Оборудование:** компьютер, презентация, видеоролик, доска.

**Элементы основных направлений формирования функциональной грамотности, которые прослеживаются в уроке:**

- финансовая грамотность;
- информационная грамотность;
- креативное мышление;
- математическая грамотность;
- читательская грамотность;
- естественнонаучная грамотность.

### **Ход урока.**

1. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Эпиграфом к сегодняшнему уроку возьмём слова В.Г. Белинского «Любить природу, значит знать её» (1 слайд)

2. Устный счёт

- 1) Отметьте на координатной прямой следующие точки: А(5), В(-3), С(8), Д(0), Е(-6).
- 2) № 933 из учебника
- 3) № 943 из учебника
3. Решение задач

Сегодня в путешествии по родному краю, мы отправимся в Кунгурскую ледяную пещеру.

-смотрим небольшой ролик о пещере,

- интересные факты (слайд3),

- схема пещеры (слайд4),

температура в пещере (слайд5) Вопрос: Температура в гроте Бриллиантовый  $-2^{\circ}$ , а в гроте Дружба  $+2^{\circ}$ . Какие это числа?

Задача:1) Сколько надо собрать денег для поездки в Кунгурскую ледяную пещеру, если расстояние от Андреевки до Перми 150 км, от Перми до Кунгура 100 км. Автобус марки ПАЗ с расходом бензина в зимнее время 20 л на 100 км. Стоимость бензина марки АИ-92 на сегодня составляет 48 руб 70 коп.

2) В автобусе 20 посадочных мест. Какую сумму на бензин нужно собрать с каждого ученика?

3) Разрешённая скорость движения автобуса 60 км/ч. Экскурсия назначена на 13.00. Когда нужно выехать, чтобы успеть вовремя. Учтите при расчёте остановку для отдыха.

4) Стоимость экскурсии – 300 руб, световое шоу -800 руб. На какую экскурсию вы хотели бы попасть? Сосчитайте сумму денег, которую вы должны сдать для поездки.

5) Вы едите далеко от дома и должны быть на связи с родителями в любой момент. Проверьте, чтобы было достаточно денег на карте.

Задача на (слайд 6). Будьте бдительны, не переводите деньги на незнакомый номер.

6) Собираясь в поездку, вы с понедельника начинаете следить за температурой воздуха.

- В понедельник температура воздуха была  $-5^{\circ}$  С, во вторник повысилась на  $4^{\circ}$ . Какая температура воздуха стала во вторник?

- В среду опустилась на  $10^{\circ}$  С. Какая температура воздуха стала в среду?

- В четверг поднялась на  $15^{\circ}$  С. Какая температура воздуха стала в четверг?

- В пятницу температура понизилась на  $25^{\circ}$  С. Какая температура воздуха стала в пятницу?

Как вы оденетесь в дорогу? Что нужно учесть, отправляясь летом на экскурсию в Кунгурскую ледяную пещеру?

- А как ещё по-другому можно доехать до пещеры?

4. Домашнее задание(мини проект) (ученики выбирают свой путь движения)

1) Если вы поедете на автобусе

2) Если поедете на своей машине

3) Если наймёте машину

4) Если вы поедете через паром, в сторону с. Беляевка

При подготовке проекта ответьте на 3 вопроса: 1) время в пути 2) Затраты на поездку 3) Личное удобство.

5. Изучение нового материала.

Вы поехали через паром, который ходит до Осы. Расстояние до села Беляевка 15 км, но мы поехали в обратную сторону. Можно сказать, что мы проехали – 15 км? Почему. Стр 159 записать определение модуля в тетрадь.

6. Закрепление

Работа с учебником стр 160, № 950 (y), № 951(y) № 953 письменно (сколько успеем).

7. Итог урока

**Урок геометрии в 7 классе**  
**«Свойства равнобедренного треугольника»**

Е.В. Головкова, учитель математики  
МБОУ «Таборская ООШ»

Пояснительная записка

В основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) лежит системно-деятельностный подход, концептуально базирующийся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям.

Системно-деятельностный подход - это организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника. Ключевыми моментами деятельностного подхода является постепенный уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия.

Технология деятельностного метода предполагает умение извлекать знания посредством выполнения специальных условий, в которых учащиеся, опираясь на приобретенные знания, самостоятельно обнаруживают и осмысливают учебную проблему .

На этапе актуализации знаний учителем применяется приём «Кластер». Кластер — это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала.

Кластер оформляется в виде грозди или модели планеты со спутниками. В центре располагается основное понятие, мысль, по сторонам обозначаются крупные смысловые единицы, соединенные с центральным понятием прямыми линиями. Это могут быть слова, словосочетания, предложения, выражающие идеи, мысли, факты, образы, ассоциации, касающиеся данной темы. И уже вокруг «спутников» центральной планеты могут находиться менее значительные смысловые единицы, более полно раскрывающие тему и расширяющие логические связи.

Приём «Складывание из бумаги» помогает формировать пространственное мышление и даёт возможность наглядно убедиться в теоретических аспектах изучаемого материала.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

Тема учебного занятия, класс	<b>Свойства равнобедренного треугольника 7 класс</b>		
Тип учебного занятия	<b>Введение нового знания</b>		
Цели занятия (дидактические)	<b>Сформировать представление о равнобедренном треугольнике, изучить свойства равнобедренного треугольника</b>		
Задачи занятия	личностные	метапредметные	предметные

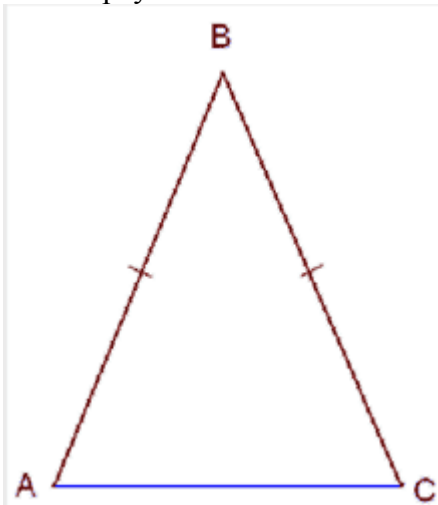
(дидактические)	Использование техники оригами при изучении геометрии	С помощью учебника и набора символов во фронтальной работе создать символическую запись определения и свойства	- с помощью техники оригами подвести к определению равнобедренного треугольника и свойству углов равнобедренного треугольника; - решать задачи из учебника
Планируемые результаты	личностные	метапредметные	предметные
	Интерес к изучению геометрии	Уметь работать с текстом: записывать информацию в символическом виде определение, свойства	- Умеют отличать равнобедренный треугольник от других видов треугольников на основании определения; - знать свойство об углах равнобедренного треугольника; - уметь применять свойство при решении задач базового уровня
Проблемный вопрос / Проблемная ситуация (если есть)	Кластер «Треугольники»		
Организация пространства			
Межпредметные связи	Используемые технологии и педагогические приемы	Ресурсы	
Технология (работа с бумагой)	Технология системно-деятельностного подхода; приём – кластер; складывание из бумаги	Учебник, бумага для складывания фигурок оригами, раздаточный материал	

<i>Этапы урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Формы работы</i>	<i>Приемы обучения</i>	<i>Средства обучения</i>
Этап 1. Мотивация к учебной деятельности.	Предлагает к обсуждению китайскую пословицу: «Скажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню, дай сделать - и я пойму».	Фронтальная	«Эпиграф»	Ноутбук, проектор, слайд презентации
Этап 2. Актуализация знаний и пробное учебное действие.	Фиксирует информацию, которой владеют обучающиеся	Фронтальная	Кластер «Треугольники»	Доска, мел
Этап 3. Выявление места и причины затруднения.	В схему вводятся новые данные (треугольник, у которого две стороны равны)	Фронтальная	Кластер «Треугольники»	Доска, мел
Этап 4. Формулировка проблемы, постановка учебной задачи (цели урока), планирование деятельности.	Предлагает на выбор разные цели урока.	Фронтальная	Приём «Выбери цель»	Ноутбук, проектор, слайд презентации
Этап 5. Открытие новых знаний и способов действий.	Предлагает сложить из квадратного листа бумаги модуль кусудамы «Цветочный шар». В процессе складывания просит сравнить стороны получившегося треугольника. (Дети отмечают, что стороны равны). Модуль собран. Работа в тетради. Чертёж треугольника с равными сторонами (объясняет, что такой треугольник проще начертить, используя ранее полученные знания о	Фронтальная	Складывание из бумаги	Ноутбук, проектор, видеоролик

высоте и медиане треуг-ка).

Вводится понятие равнобедренного треугольника и его элементов.

Треугольник, две стороны которого равны, называется равнобедренным. Равные стороны называются боковыми, а третья сторона – основанием равнобедренного треугольника.



Запись в тетрадях:

**$\Delta ABC$  – равнобедренный, так как  $AB = BC$ ;  
 $AB, BC$  – боковые стороны равнобедренного  $\Delta ABC$ ;  
 $AC$  – основание равнобедренного  $\Delta ABC$ ;  $\angle A, \angle C$  –  
углы при основании равнобедренного  $\Delta ABC$ ;  $\angle B$  –  
угол при вершине равнобедренного  $\Delta ABC$ .**

Возвращает ребят к теме урока: «Достигли поставленной цели?»»

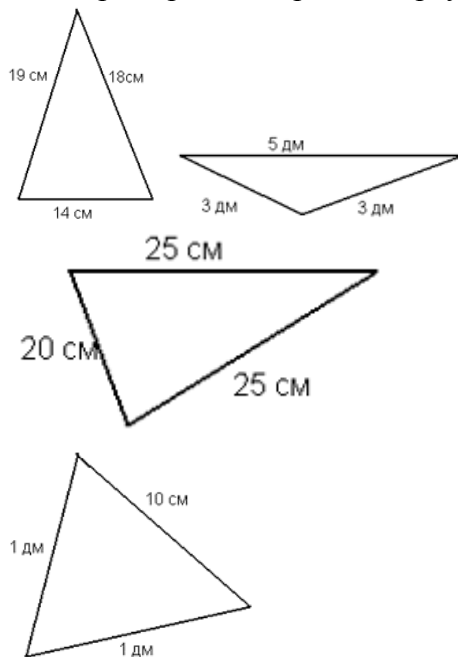
Предлагает рассмотреть модуль кусудамы. (Равнобедренный треугольник складывают пополам - делают вывод, что углы при основании равны. Записывают первое свойство в тетрадь.)  
Задаёт вопрос: «Что вы можете сказать о треугольниках, которые получились в результате сложения пополам первоначального треугольника?»  
(Треугольники равны, а значит их стороны и углы

Фронтальная

также равные )  
 Второе свойство. Свойство биссектрисы, проведённой к основанию равнобедренного треугольника. В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведённая к основанию, является медианой и высотой. (Записывают в тетрадь).  
 Просит проверить верность следующих утверждений:  
 Высота равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является высотой и биссектрисой.  
 Медиана равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является высотой и биссектрисой.  
 Снова возвращает ребят к теме урока: «Достигли поставленной цели?»»

Этап 6.  
 Воспроизведение изученного и его применение в стандартных ситуациях с проговариванием во внешней речи, первичное закрепление.

1. Выберите равнобедренные треугольники



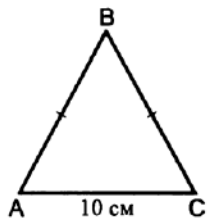
Последний треугольник имеет все три стороны равные, поэтому в наш кластер нужно добавить ещё одно название – равносторонний треугольник.

Фронтальная

Ноутбук, проектор, слайд презентации

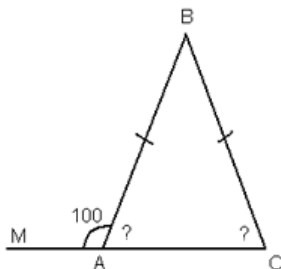


2. Периметр равнобедренного треугольника равен 36 см. Чему равна длина боковой стороны?



стороны?

3. Треугольник ABC – равнобедренный  $\angle MAB = 100^\circ$ , найдите  $\angle A$  и  $\angle C$  в треугольнике ABC



Этап 7.  
Самостоятельное выполнение заданий с самопроверкой по эталону.

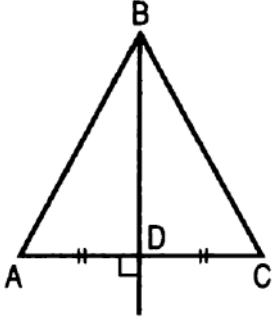
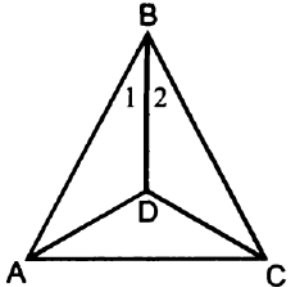
(На доске учитель записывает только задания. Листочки с краткими решениями и указаниями к задачам раздаются во время проведения работы над ошибками. Писать на листочках через копировальную бумагу.)

1. Дано:  $AD = CD$ ,  $AC \perp BD$  (рис. 2.58).

Доказать:  $\triangle ABC$  – равнобедренный.

Доказательство (см. рис. 2.59):  $\triangle ABD = \triangle CBD$  ( $AD = CD$ ,  $BD$  – общая сторона,  $\angle ADB = 90^\circ = \angle CDB$ ), тогда  $AB = BC$  и  $\triangle ABC$  – равнобедренный.

Доска, мел, листочки с краткими решениями

				
<p>Этап 8. Включение в систему знаний и повторение.</p>	 <p>Дано: <math>AB = BC</math>, <math>\angle 1 = \angle 2</math>. Доказать, что треугольник <math>ADC</math> – равнобедренный.</p>	<p>Индивидуальная</p>		<p>Ноутбук, проектор, слайд презентации</p>
<p>Этап 9. Рефлексия учеником своих действий и самооценка.</p>	<p>Подводит итоги урока. Предлагает составить синквейн. (Дети озвучивают свои варианты). Задаёт домашнее задание</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Приём «Синквейн»</p>	<p>Ноутбук, проектор, слайд презентации</p>

Номер строки	Число слов в строке	Содержание строки	Части речи	Примеры	
1.	1-2	Тема синквейна	Существительное или местоимение, может сопровождаться прилагательным	Книга	Котёнок
2.	2	Признаки	Прилагательные или причастия	Занимательная, интересная	Пушистый, игривый
3.	3	Действия Что делает? Какое влияние оказывает? Как меняет окружающий мир?	Глаголы или деепричастия	Увлекает, развлекает, учит	Царапает, кусает, бежит
4.	4	Личное отношение (Вариант - описание главного для автора)	Короткое предложение	Читаю книги каждый день/ Чтение – путешествие в другой мир	Мой маленький домашний тигр
5.	1	Итог Вывод/суть понятия/ассоциации	Чаще всего - существительное	Удовольствие	Хищник

**Урок математики в 5 классе**  
**«Умножение. Свойства умножения»**

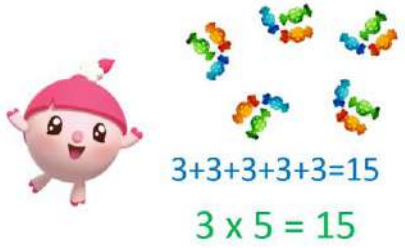
Е.А. Перовошикова, учитель математики  
МБОУ «Большесосновская СОШ»

Технологическая карта урока математики

<b>Тип урока:</b> Урок развивающего контроля		
<b>Педагогические задачи:</b> способствовать формированию умений и навыков учащихся при умножении натуральных чисел, научить применять свойства умножения для рационального решения математических задач.		
<b>Планируемые результаты</b>		
<b>Предметные:</b> научиться применять свойства умножения, формировать умение применять эти свойства для рационализации нахождения значения выражения; научиться выполнять устные вычисления при умножении.	<b>Метапредметные:</b> - регулятивные УУД: уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, проговаривать последовательность действий на уроке, оценивать правильность выполнения действий, высказывать свои предположения - познавательные УУД: формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, формирование способности к фиксации собственных затруднений, выявлению их причин и умения выйти из затруднений. - коммуникативные УУД: умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.	<b>Личностные:</b> способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

## Организационная структура урока


Деятельность учителя	Деятельность ученика	Задания для учащихся	Планируемые результаты												
<b><i>Организационный этап, актуализация знаний</i></b>															
Приветствует учащихся, говорит о том, что сегодня на урок пришли в гости герои мультсериала «Малышарики» (слайд 1). Затем предлагает вспомнить компоненты арифметических действий	Приветствуют учителя, отвечают на вопросы	Назовите компоненты сложения, вычитания, умножения, деления													
<b><i>Актуализация знаний, пробное учебное действие</i></b>															
<p>Формулирует задание. Создаёт эмоциональный настрой на выполнение заданий. Начнем с того, что узнаем девиз сегодняшнего урока (слайд 2). Раздает карточки с заданиями. (Приложение). Проверка домашнего задания (слайд 3).</p>	<p>На карточках выполняют умножение чисел. Сопоставляют ответы с буквами на слайде и расшифровывают девиз урока «Вместе мы – сила!»</p> <p>Для быстроты выполнения задания работу выполняют в паре.</p> <p>После выполнения задания оценивают себя, выставляя оценку на индивидуальных карточках.</p>	<p>Выполни умножение:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><math>12 \cdot 5 =</math></td> <td style="width: 50%;"><math>5 \cdot 20 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>25 \cdot 4 =</math></td> <td><math>30 \cdot 4 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>20 \cdot 6 =</math></td> <td><math>11 \cdot 8 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>125 \cdot 8 =</math></td> <td><math>25 \cdot 2 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>8 \cdot 40 =</math></td> <td><math>80 \cdot 7 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>70 \cdot 5 =</math></td> <td><math>100 \cdot 10 =</math></td> </tr> </table>	$12 \cdot 5 =$	$5 \cdot 20 =$	$25 \cdot 4 =$	$30 \cdot 4 =$	$20 \cdot 6 =$	$11 \cdot 8 =$	$125 \cdot 8 =$	$25 \cdot 2 =$	$8 \cdot 40 =$	$80 \cdot 7 =$	$70 \cdot 5 =$	$100 \cdot 10 =$	<p><b>Личностные:</b> самоопределение, смыслообразование.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение выражать свои мысли полно и точно, учебное сотрудничество со сверстниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p> <p><b>Познавательные:</b> понимать заданный вопрос, в соответствии с ним строить ответ в устной форме.</p>
$12 \cdot 5 =$	$5 \cdot 20 =$														
$25 \cdot 4 =$	$30 \cdot 4 =$														
$20 \cdot 6 =$	$11 \cdot 8 =$														
$125 \cdot 8 =$	$25 \cdot 2 =$														
$8 \cdot 40 =$	$80 \cdot 7 =$														
$70 \cdot 5 =$	$100 \cdot 10 =$														
<b><i>Построение проекта выхода из затруднения</i></b>															


<p>Нюшенька захотела угостить друзей конфетами (слайд 4). Панировала, что каждому раздаст по 3 конфеты. Как ей можно посчитать, сколько всего понадобится конфет? Чем мы с вами сегодня будем заниматься на уроке?</p>	<p>Можно сложить, а можно умножить 3 конфеты на количество друзей. Формулируют цель урока (слайд 5).</p>		<p>Личностные: самоопределение, смыслообразование. Регулятивные: волевая саморегуляция в ситуации затруднения. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации, проблема выбора эффективного способа решения, создание способа решения проблемы. Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументирование своего мнения, учебное сотрудничество со сверстниками.</p>
--	--	---	--

### Физкультминутка

<p>Слайд 6.</p>	<p>Выполняют физкультминутку для глаз следуя инструкциям на слайде.</p>	<p><b>Разминка для глаз</b></p> <p>1) Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, а затем открыть их на такое же время. Повторять 5 раз.</p>  <p>2) Быстро моргать в течение 10-12 секунд. Открыть глаза, отдыхать 10-12 секунд. Повторять 3 раза.</p>	
-----------------	---	---	--

### Закрепление. Формирование практических навыков решения задач. Самопроверка

<p>Малышарики обратились к нам за помощью. Им необходимо решить примеры, применяя свойства умножения.</p>	<p>Решают примеры на переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения на индивидуальных карточках. По одному человеку с ряда выходят решать примеры на доске.</p>	<p><b>Переместительное свойство</b></p> $34 * 283 = 9\ 622$ $29 * 134 = 3\ 886$ $15 * 123 = 345$ 	<p>Личностные: Осознание ответственности за общее дело Познавательные: анализ, синтез, аналогия, выполнение действий по алгоритму. Коммуникативные: выражение своих мыслей, использование речевых средств</p>
---	---	---	---

<p>Осталось выполнить самое сложное задание. Крошик так торопился сделать свою работу, что потерял некоторые цифры при решении примеров. Давайте поможем восстановить его работу.</p>	<p>После выполнения задания оценивают себя, выставляя оценку на индивидуальных карточках.</p> <p>Работают в группах. Подбирают нужные цифры, что получились правильно решенные примеры. После выполнения задания оценивают себя, выставляя оценку на индивидуальных карточках.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Сочетательное свойство</b></p> $5 * 27 * 4 = 540$ $8 * 19 * 125 = 19\ 000$ $25 * 451 * 4 = 45\ 100$ <p style="text-align: center;"><b>Распределительное свойство</b></p> $47 * 225 + 225 * 53 = 22\ 500$ $98 * 924 - 97 * 924 = 924$ $350 * 18 + 82 * 350 = 35\ 000$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 48 \\ \times 26 \\ \hline 288 \\ 96 \\ \hline 1248 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 74 \\ \times 17 \\ \hline 518 \\ 74 \\ \hline 1258 \end{array}</math> </div>  </div>	<p>для решения коммуникативных задач.</p> <p>Регулятивные: контроль и коррекция, самооценка</p>
<b>Домашнее задание</b>			
<p>Подсчитайте количество заработанных вами баллов за урок. В соответствии с разбалловкой на ваших карточках поставьте себе оценку. От этого зависит какое домашнее задание необходимо будет</p>	<p>Считают сумму баллов. Выставляют себе оценку. Записывают домашнее задание, соответствующее их оценке.</p>	<p>20-18 баллов – «отлично 5» 17-15 баллов – «хорошо 4» 14-11 баллов – «удовлетворительно 3» 10-0 баллов – «плохо 2»</p> <p>Если оценка «5» – ты Молодец! Сегодня без домашнего задания! Если оценка «4» – повтори свойства умножения,</p>	

выполнить.		<p>прочитай §17 в учебнике.          Если оценка «3» – повтори свойства умножения, прочитай §17 в учебнике, реши 2 примера на умножение.          Если оценка «2» – выполни все домашнее задание и срочно приходи на дополнительную консультацию!</p>	
------------	--	---	--

***Рефлексия учебной деятельности на уроке***

<p>Организует подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности обучающихся          Удалось ли вам решить проблему урока?          Какие знания, полученные ранее, позволили открыть новое?          Проанализируйте свою работу.          Спасибо за урок.          Молодцы!</p>	<p>Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили.</p>	<p>1. Все понял, могу объяснить материал другому.          2. Я сам все понял, но объяснить другому не смогу.          3. Для полного понимания мне нужно повторить тему.</p>	<p>Познавательные:          рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.          Коммуникативные:          аргументация своего мнения</p>
---	---	---	---



## Приложение

### Девиз урока:

—	—	—	—	—	—		—	—		—	—	—	—	!
---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---

### 1. Задание

Выполните умножение:

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1) $12 \cdot 5 =$  | 7) $5 \cdot 20 =$   |
| 2) $25 \cdot 4 =$  | 8) $70 \cdot 5 =$   |
| 3) $20 \cdot 6 =$  | 9) $100 \cdot 10 =$ |
| 4) $125 \cdot 8 =$ | 10) $80 \cdot 7 =$  |
| 5) $8 \cdot 40 =$  | 11) $25 \cdot 2 =$  |
| 6) $30 \cdot 4 =$  | 12) $11 \cdot 8 =$  |

Оцени себя: \_\_\_\_\_

### 2. Задание

Проверка домашнего задания

Оценка: \_\_\_\_\_

### 3. Задание

Помоги Ежику решить примеры, используя \_\_\_\_\_ свойство умножения. (Реши пример, соответствующий номеру твоего ряда)

Помоги Барашку решить примеры, используя \_\_\_\_\_ свойство умножения. (Реши пример, соответствующий номеру твоего ряда)

Помоги Пандочке решить примеры, используя \_\_\_\_\_ свойство умножения. (Реши пример, соответствующий номеру твоего ряда)

Оцени себя: \_\_\_\_\_

### 4. Задание

Помоги Крошику решить примеры

$$\begin{array}{r} \times 48 \\ 2 \square \\ \hline \square \square \square \\ + 9 \square \\ \hline \square 2 \square 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 74 \\ \square \square \\ \hline \square 1 \square \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square 8 \end{array}$$

Оцени себя: \_\_\_\_\_

20-18 баллов – «отлично 5»

17-15 баллов – «хорошо 4»

14-11 баллов – «удовлетворительно 3»

10-0 баллов – «плохо 2»



**Оценка за урок:** \_\_\_\_\_

Если оценка «5» – ты Молодец! Сегодня без домашнего задания!

Если оценка «4» – повтори свойства умножения, прочитай §17 в учебнике.

Если оценка «3» – повтори свойства умножения, прочитай §17 в учебнике, реши 2 примера на умножение: **3 154 · 486; 204 · 305.**

Если оценка «2» – выполни все домашнее задание и срочно приходи на дополнительную консультацию!

## Урок математики в 5 классе «Все действия с десятичными дробями»

Е.А. Варова, учитель математики  
МБОУ «Большесосновская СОШ»

Проектная задача — это задача, в которой через систему определенных знаний и заданий целенаправленно стимулируются действия учащихся, направленных на получение некоторого результата- продукта, через возможность построения некоторой стратегии ее решения.

Решение проектной задачи как групповой вид деятельности учащихся на уроке формирует:

- учит способу проектирования
- рефлексии деятельности
- целеполаганию
- планированию
- моделированию
- коммуникации

Что является неотъемлемой частью ФГОС НОО и ФГОС ООО.

Цель: использование правил сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей при решении задач в нестандартной ситуации.

Задачи: дать возможность учащимся в практической ситуации продемонстрировать свои умения по работе с задачей

-уметь строить алгоритм поиска необходимой информации,

- определять логику решения практических задач

-строить знаково-символические модели при составлении схемы к задаче;

-продолжить осознанную работу детей в малой группе(Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов) продемонстрировать один из способов группового взаимодействия при решении проектной задачи.

Формируемые УУД:

**1)Познавательные:** умение использовать правила действий с десятичными дробями для решения задач ;

тренировка навыка устных вычислений, анализа текстовых задач.

**2)Личностные:** умение оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.

**3)Регулятивные:** осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.

**Оборудование:** видео — обращение директора школы, проекционная доска, карточки для групповой работы, листы самооценки.

**Планируемый педагогический результат.**

Демонстрация навыков безошибочного выполнения арифметических действий с десятичными дробями. Владение навыками оперирования с единицами измерения времени, расстояния, стоимости. Умение дифференцировать существенную и несущественную информацию. Умение применять предметные навыки в нестандартных условиях. Умение создать конечный продукт – спроектировать вариант расписания движения школьного автобуса каждое утро.

### Критерии оценивания.

Правильность выполнения предметных заданий. Педагогическое наблюдение за работой учеников в группе. Заполнение листов самооценки.

Этап урока.	Деятельность учителя.	Деятельность учащихся.
1. Организационный момент. Целеполагание	<p>Здравствуйте, ребята. Давайте улыбнемся друг другу и начнем урок с хорошим настроением. Только у меня сегодня не очень хорошее настроение, дело в том, что вчера получила видео- письмо директора нашей школы. (просмотр видео-письма) Я предлагаю вам помочь . Вы согласны?</p> <p>- Как удобнее работать над данной проектной задачей.</p> <p>-Хорошо, тогда присаживайтесь в группы.</p> <p>- Я раздаю вам файлы с информацией , которые вам помогут в решении данной задачи.</p> <p>Внимательно рассмотрите задание. Какая главная цель нашего урока ?</p>	<p>Внимательно просматривают видео-письмо.</p> <p>Ответ учащихся.</p> <p>В группе</p> <p>получают файл- приложение</p> <p>Отвечают на поставленный вопрос.</p>
2.Актуализация	<p>Знание каких математических правил поможет вам в выполнении задания?</p> <p>Повторение правил «Действия с десятичными дробями» Молодцы, вы прекрасно знаете правила. Предлагаю приступить к выполнению задания.</p>	<p>Отвечают на поставленный вопрос ( выполнение арифметических действия с десятичными дробями)</p>
3.Планирование деятельности	<p>Не забывайте о правилах работы в группе, распределите обязанности , наметьте план совместной деятельности.</p>	<p>Определяют роли каждого в группе.</p>
4.Решение проектной задачи.	<p>Заполнение результатов наблюдения за работой в группах, консультативная помощь.</p>	<p>Выполнение задания, взаимодействие в группе, возможность межгруппового взаимодействия</p>

5. Анализ деятельности	Ребята время на выполнение задания подходит к концу, проверьте все ли полученные данные вы внести. Достигла ли ваша группы поставленной в начале урока цели? Что не получилось и какие трудности возникли в процессе выполнения задания? Оцените работу группы в ходе выполнения задания. ( Вопросы для рефлексии выносятся на доску)	Заканчивают выполнение задания  Ответственные каждой группы дают ответ.
6. Подведение итогов.	Вы сегодня Все замечательно поработали. Заполните листы самооценки. Сдайте Ваши варианты расписания движения автобусов. Назначьте двух своих одноклассников , с которыми мы сегодня после уроков передадим ваши предложения нашему директору школы.	Заполнение листов самооценки.

### Приложение 1. Лист самооценки

	Да	Нет	Другое
Я был активен в группе			
Я сразу понял как выполнять задание			
Я предложил несколько вариантов выполнения задания			
Я очень хотел выполнить задание быстро и качественно			
Я внимательно слушал идеи других участников группы			
Я справился с определенной мне ролью в группе			
У меня не возникло трудностей при выполнении задания			
Я могу применить знания по математике в жизненных ситуациях			

### Проектное задание для учащихся 5 класса по теме «Действия с десятичными дробями»

В школе обучаются дети из населенных пунктов с. Большая Соснова, с. Малая Соснова, поселок Гладковский, с. Юрково, д. Левино. Населенные пункты с. Малая Соснова, поселок Гладковский, с. Юрково, д. Левино находятся на расстоянии более 3 км. Поэтому детей на занятия привозит школьный автобус.

В село Юрково ведут 2 дороги по улице Набережная и по федеральной трассе М-7. В д. Левино можно также добраться по двум дорогам : одна прямая , другая через поселок Южный.

Водитель перед поездкой ежедневно заправляет автобус бензином А-92. Для водителя автобуса составлена схема движения ( рисунок 1).



Зада  
ние  
1.  
Вни  
мате  
льно  
расс  
мот  
рите  
схем  
у  
дви  
жен  
ия  
шко  
льно  
го  
авто

буса и заполните таблицу.

Населенный пункт	М.Соснова	с. Юрково (по трассе М-.)	с. Юрково ( по улице Набарежная)	д. Левино ( через поселок Южный)	д. Левино
Расстояние до населенного пункта					

Задание 2. Рассчитайте кратчайшее расстояние , которое проезжает школьный автобус ежедневно при условии: доставляет учащихся утром на занятия и домой по окончании учебного дня.

---



---



---



---

Задание 3. Хватит ли водителю автобуса 1000 рублей для ежедневной заправки?

---



---



---

Задание 4. Бак автобуса вмещает 105 литров бензина . На сколько поездок хватит полного бака?

---

Задание 5. Сколько времени находится автобус в пути, если движется со скоростью 70 км/ч

? 

---

---

Задание 5. Не позднее какого времени должен выехать водитель, если занятия в школе начинаются в 8 часов 30 минут. Стоянка для посадки и высадки детей в каждом населенном пункте составляет 5 минут. Последняя группа учащихся должна быть доставлена за 10 минут до начала занятий.

---

---

Задание 6. Составьте расписание движения школьного автобуса для учащихся . Заполните таблицы:

1.Расписание движения автобуса (утро)

Маршрут движения	Время отправления	Маршрут движения	Время отправления
Б.Соснова- Юрково		Юрково_Б.Соснова	
Б.Соснова-Левино		Левино_Б.Соснова	
Б.Соснова-М.Соснова		М.Соснова- Б.Соснова	

Примечание: таблицу можно выдать без заполненных маршрутов, что позволит учащимся проявить творчество и при обсуждении результата выбрать наиболее подходящий вариант расписания.

Приложение 1. Стоимость топлива

Марка	Стоимость за 1 литр
Аи -92	43,8 рублей
Аи -95	95,47 рублей
ДТ	59,39 рублей
Премиум-95	50,98 рублей
Аи-98	61,65 рублей
Премиум 92	46,98 рублей

Аи-100	61,9 рублей
Премиум ДТ	61,8 рублей

**Внеурочное мероприятие для учащихся 4-5-6 классов  
Комбинированный квест по функциональной грамотности**

## ОТКРЫТИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

### Ведущий 1

Добрый день, дорогие наши педагоги, ребята и гости.

Мы рады приветствовать вас на комбинированном квесте по функциональной грамотности.

### Ведущий 1

Квест – это игра – путешествие, поиск, с большим числом головоломок и задач, требующий приложения не только умственных усилий, но и коммуникации между участниками, по принципу тесного сотрудничества.

Кружит в небе голубом  
Наш огромный светлый дом.  
Дом кружится возле Солнца,  
Чтобы было нам тепло.  
Чтобы каждое оконце  
Осветить оно могло.  
Чтобы жили все на свете,  
Не ругаясь, не грозя,  
Как хорошие соседи  
Или добрые друзья.

- О каком доме идёт речь?

- Верно. Земля – наша планета, наш общий дом.

21 апреля во всем мире празднуется как Национальный день посадки деревьев, а 22 апреля - Всемирный день Матери-Земли (международный День Земли).

- Наша игра посвящена сегодняшней дате. «День Земли» - это тревожный сигнал для каждого из нас. Это призыв к тому, чтобы мы бережно относились к окружающей природе и заботились о ней.

- А всё ли в порядке на нашей планете?

- Какие проблемы возникли на ней?

- Кто виноват в этом?

### Давайте посмотрим мультфильм.

[https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fyoutu.be%2FEj9Y4ymbg60&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fyoutu.be%2FEj9Y4ymbg60&cc_key=)

УЧИТЕЛЬ- Чтобы беречь и защитить планету Земля, не обязательно быть бедным или богатым, высоким или низким, учёным или простым рабочим, взрослым или ребёнком. Нужно только прислушаться к голосу своего сердца.

Будущее благополучие и процветание нашей планеты Земля в Ваших руках, дорогие ребята!

Есть одна планета-сад  
В этом космосе холодном,  
Только здесь леса шумят,  
Птиц встречая перелётных.



Лишь на ней одной увидишь  
Ландыши в траве зелёной,  
И стрекозы только тут  
Смотрят в воду удивлённо.  
Береги свою планету,  
Ведь другой на свете нету.

**- Верно, а вот насколько хорошо вы знаете природу родного края, мы сейчас и проверим.**

Ну, а теперь несколько слов о программе нашего квеста. Вам предстоит совершить путешествие по 5 станциям, на которых вы будете выполнять задания и зарабатывать баллы, на каждой станции вы находитесь 15 минут.

С каждой командой будет ходить по станциям куратор. У каждой команды будут маршрутные листы. В них будут отмечаться баллы за выполненные задания на станциях. В конце прохождения всех станций, у команд будут посчитаны баллы. Команда, которая наберет большее количество баллов – победит в квест-игре.

Но для того, чтобы наша игра прошла эффективно, каждая команда должна выбрать себе капитана. **Выбирают капитана.** Капитан берет маршрутный лист (*Приложение б*), в котором написано название команды (*приложение 7*), название станции и номер кабинета.

Ну, что ребята, вы хотите отправиться в увлекательное путешествие?

Начинаем общий отчет.

5, 4, 3, 2, 1. Поехали! (выходят из зала)

Станции:

«Креативное мышление»	<i>Задание: Место для малины</i>
«Финансовая грамотность»	<i>Задание: Поездка в зоопарк</i>
«Естественно-научная грамотность»	<i>Задание: Чем мы дышим</i>
«Глобальные компетенции»	<i>Задание: Планета будет зеленой?</i>
«Математическая грамотность»	<i>Задание: Парк</i>

**Подведение итогов.**

Игра – сложная задача

Пусть сопутствует удача

Если все уже готовы

Можно подводить итоги.

**Ведущий 2**

Вот и пришло время приступить к заключительному этапу, который позволит подвести итоги и выяснить команда какого класса стала сегодня победителем.

Соревновались вы на славу

Победители, по праву

Похвал достойны и награды,

И грамоты вручить вам рады.

Слово для награждения команд предоставляется жюри (вручаются грамоты призерам и сертификаты участникам)

**Награждение команд**

**Ведущий 2**

Познавательная квест-игра объявляется закрытой.

**Ведущий 1**

Мы не говорим вам до свидания, мы говорим вам до новых встреч!

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ КОМАНДЫ .....**

<i>№ п/п</i>	<i>Название станции</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Баллы</i>
1	«Математическая грамотность»	Кабинет 24	
2	«Креативное мышление»	Кабинет 45	
3	«Финансовая грамотность»	Кабинет 35	
4	«Естественно-научная грамотность»	Кабинет 38	
5	«Глобальные компетенции»	Кабинет 50	
	Подведение итогов мероприятия	Кабинет 24	

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ КОМАНДЫ .....**

<i>№ п/п</i>	<i>Название станции</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Баллы</i>
1	«Креативное мышление»	Кабинет 45	
2	«Финансовая грамотность»	Кабинет 35	
3	«Естественно-научная грамотность»	Кабинет 38	
4	«Глобальные компетенции»	Кабинет 50	
5	«Математическая грамотность.»	Кабинет 24	
	Подведение итогов мероприятия	Кабинет 24	

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ КОМАНДЫ .....**

<i>№ п/п</i>	<i>Название станции</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Баллы</i>
1	«Финансовая грамотность»	Кабинет 35	
2	«Естественно-научная грамотность»	Кабинет 38	
3	«Глобальные компетенции»	Кабинет 50	
4	«Математическая грамотность»	Кабинет 24	
5	«Креативное мышление»	Кабинет 45	
	Подведение итогов мероприятия	Кабинет 24	

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ КОМАНДЫ .....**

<i>№ п/п</i>	<i>Название станции</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>баллы</i>
1	«Естественно-научная грамотность»	Кабинет 38	
2	«Глобальные компетенции»	Кабинет 50	
3	«Математическая грамотность»	Кабинет 24	
4	«Креативное мышление»	Кабинет 45	
5	«Финансовая грамотность»	Кабинет 35	
	Подведение итогов мероприятия	Кабинет 24	

## МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ КОМАНДЫ .....

№ n/n	Название станции	Местонахождение	Баллы
1	«Глобальные компетенции»	Кабинет 50	
2	«Математическая грамотность»	Кабинет 24	
3	«Креативное мышление»	Кабинет 45	
4	«Финансовая грамотность»	Кабинет 35	
5	«Естественно-научная грамотность»	Кабинет 38	
	Подведение итогов мероприятия	Кабинет 24	

№	Название команды	Баллы
1.	Капля воды	
2.	Глоток воздуха	
3.	Горсть земли	
4.	Луч солнца	
5.	Язык пламени	

### ЗАДАНИЯ

(варианты заданий взяты на сайте ФГБНУ Института стратегии развития образования  
Российской Академии образования)

СТАНЦИЯ «Читательская грамотность»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/>

СТАНЦИЯ «Креативное мышление»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>

СТАНЦИЯ «Финансовая грамотность»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/>

СТАНЦИЯ «Естественно-научная грамотность»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>

СТАНЦИЯ «Глобальные компетенции»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/>

СТАНЦИЯ «Математическая грамотность.»

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>