

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН  
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



## **«Моя педагогическая мастерская»: сборник методических разработок**

*Электронный сборник материалов  
педагогических работников  
образовательных организаций  
Ставропольского края*

**ЧАСТЬ 1**

**Ставрополь, 2018**

**УДК 372.8**  
**ББК 74.26р (2Рос-4)**  
**М 879**

**Авторы-составители:**

*А.И. Кондрашова*, старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования»;

*М.С. Кулишова*, преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

**Технический редактор:**

*А.И. Кондрашова*, преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

**М 879**     **Моя педагогическая мастерская.** Электронный сборник материалов педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края. Часть 1 / Авторы-составители: А.И. Кондрашова, М.С. Кулишова. – Ставрополь: СКИРО ПК и ПРО, 2018. – 161 с.

УДК 372.8  
ББК 74.26р (2Рос-4)

Электронный сборник «Моя педагогическая мастерская» включает методические разработки уроков, внеклассного занятия и сценарии мероприятий в рамках внеурочной деятельности предметных областей математика, информатика. Сборник имеет практическую направленность и может быть использован в образовательной деятельности педагогических работников общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА.....	5
<i>Шеховцова Е.С.</i> Методическая разработка урока геометрии в 7 классе: «Прямоугольный треугольник и «живая лестница»».....	5
<i>Симоненко Н.А.</i> Урок математики в 6 классе «Чудеса Ставропольского края в числах».....	15
<i>Евглевская В.И.</i> Методическая разработка урока «Площадь прямоугольника».....	24
<i>Съедина Н.С.</i> Урок по математике в 5 классе «Нахождение дроби от числа».....	32
<i>Волобуева С.Я.</i> Методическая разработка урока «Формула поверхности цилиндра».....	39
<i>Оганисян Л.В.</i> Методическая разработка урока в 6 классе по математике на тему: «Коэффициент».....	44
<i>Лапшина А.В.</i> Методическая разработка урока «Подобие треугольников в решении задач практического содержания».....	52
<i>Кузнецова Н.В.</i> Методическая разработка урока по финансовой грамотности «Как и для чего открыть вклад?».....	66
<i>Рогожкина М.В.</i> Методическая разработка урока информатики «Моя профессия – моя счастливая профессия».....	75
<i>Кодышева Е.А.</i> Методическая разработка урока «Проценты в нашей жизни».....	81
<i>Жегулина О.А.</i> Методическая разработка урока по математике в 1 классе «Состав числа 10. Закрепление. Решение задач».....	86
<i>Вальвач О.А.</i> Методическая разработка урока по математике в 6 классе «Простые и составные числа».....	95
<i>Блащак М.А.</i> Методическая разработка урока геометрии в 8 классе «Четырёхугольники».....	99
<i>Белогорцева Л.П.</i> Методическая разработка урока по геометрии «Теорема синусов и косинусов».....	104
<i>Белова В.А.</i> Методическая разработка урока «Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена».....	110
<i>Ксензюк Л.П.</i> Методическая разработка урока «Действия с десятичными дробями».....	117
<i>Гришанов А.А.</i> Методическая разработка урока «Изучение алгоритмов. Час-кода».....	122
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО ЗАНЯТИЯ.....	125
<i>Колбасова Л.А.</i> Внеклассное мероприятие «Математическое кафе» .	125

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ.....	129
<i>Солохина И.Е.</i> Методическая разработка сценария мероприятия Математический КВН «Юные Пифагоры» .....	129
<i>Сторчак В.А.</i> Методическая разработка внеурочного занятия заочное путешествие «Наш город-курорт Пятигорск» .....	135
<i>Рогозин А. С.</i> Методическая разработка мероприятия в рамках внеурочной деятельности «Конструирование и программирование робота».....	144
<i>Букина Е.Ю.</i> Дистанционный конкурс «Сетевые умники» по теме «2018 – Год добровольца (волонтера) в России».....	154

## РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

### Методическая разработка урока геометрии в 7 классе: «Прямоугольный треугольник и «Живая лестница»»

*Шеховцова Елена Сергеевна,  
учитель математики и информатики,  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8»  
с. Тугулук Грачевского муниципального района  
Ставропольского края*

#### **Урок геометрии в 7 классе.**

**Тема урока:** Прямоугольный треугольник.

**Метапредметная тема:** «Живая лестница».

#### **Цели урока.**

*Предметные.* Создать условия для получения и закрепления теоретических знаний по изучаемой теме, совершенствовать навыки доказательства свойств, решения задач с применением свойства катета, противолежащего углу в 30 градусов.

*Метапредметные.* Освоение общих и универсальных способов решения задач: моделирование, понимание, проблематизация, исследование, формирование ценностного отношения к научным знаниям как двигателю прогресса; способности самостоятельного выбора параметров для решения практической задачи.

**Метапредмет:** теория и практика, задача.

*Личностные.* Самореализация творческих способностей.

#### **Задачи:**

- обеспечение уровня формирования ценностных отношений к изучаемым категориям «теория и практика», задача;
- изучение свойства катета, противолежащего углу в 30 градусов;
- развитие навыков сравнения, анализа, логического мышления.

#### **УУД:**

**Познавательные.** Постановка и формулирование проблемы. Самостоятельный выбор способов решения, построение высказываний в устной форме. Рефлексия своей деятельности. Установление причинно-следственных связей.

**Коммуникативные.** Планирование учебного сотрудничества с учителем, одноклассниками. Умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Регулятивные.** Умение прогнозировать результаты своих действий, коррекция и оценка своих знаний, умений и навыков, волевая саморегуляция.

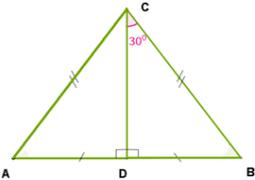
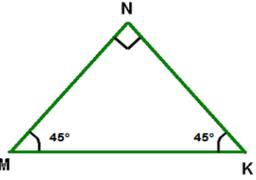
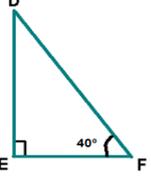
**Личностные.** Установление связи между деятельностью и её мотивом.

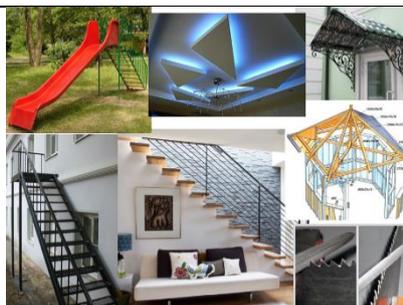
*Подготовительный этап.* Модели прямоугольного треугольника с острым углом в 30, 45, 70 градусов.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, чертёжные инструменты.

**Приборы и материалы:** линейка, бланки с печатной основой.

Подводящий или побуждающий диалог – для планирования решений

<b>Факты</b>	Свойство катета, противолежащего углу в 30 градусов, исторические факты создания эскалатора в России
<b>Термины и понятия</b>	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса, высота, катет, гипотенуза, противолежащая сторона, противолежащий катет
<b>Формы работы</b>	Фронтальная (Ф); групповая (Г); индивидуальная (И)
<b>Образова-тельные ресурсы</b>	– набор треугольников; – чертежи к задачам; – ЦОР: презентация «Прямоугольный треугольник и живая лестница», видеофрагмент «Глубина заложения»
<b>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</b>	
<b>Цель деятельности</b>	<b>Совместная деятельность</b>
Проверить уровень сформированности теоретических знаний	<p>(Ф)1. Устно по готовым чертежам учащиеся определяют неизвестные углы в треугольниках (СЛАЙД 1):</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>1)</p>  <p><math>\angle C=60^\circ, \angle A=\angle C=60^\circ</math> <math>\triangle ABC</math>- равносторонний</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2)</p>  <p><math>\triangle MNK</math>- равнобедренный прямоугольный треугольник</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3)</p>  <p><math>\triangle DEF</math>- прямоугольный <math>\angle D=50^\circ</math></p> </div> </div> <p><i>Вопрос учителя:</i> Какой треугольник присутствует на всех рисунках? (Прямоугольный) Вспоминаем определение прямоугольного треугольника, названия его сторон. По второму и третьему рисункам учащиеся отвечают на вопросы: назовите катет, противолежащий углу К, назовите угол, противолежащий катету НК, назовите катет, противолежащий углу в <math>40^\circ</math>. (СЛАЙД 2):</p>



На слайде представлены фото и картинки, в которых присутствуют треугольные формы. Учащиеся определяют, что объединяет все эти сооружения прямоугольный треугольник и все представленные формы похожи на лестницу.

Учитель предлагает отгадать загадку о еще одном виде лестницы:

*Она исполнит ваш каприз:*

*Поднимет вверх, опустит вниз.*

*Устройства эти, как один,*

*Не предоставят вам кабин,*

*Зато охотно каждый раз*

*Прокатят на ступеньках вас (эскалатор).*

(СЛАЙД 3):



Из-за того, что ступеньки у эскалатора движутся, первоначально он назывался «живая лестница».

Учащиеся формулируют тему урока: «Прямоугольный треугольник и «живая лестница».

Цель урока: определить свойство прямоугольного треугольника, которое помогло создать эскалатор.

**II этап. Мотивация к деятельности. Учебно-исследовательская деятельность**

Овладение способами открытия новых знаний. Сравнение своих знаний с

(Ф)1. Фронтальная беседа.  
Учитель: ребята, поднимите руки, кто хотя бы раз передвигался на эскалаторе, а кто передвигался по эскалатору метро?  
(СЛАЙД 4):



Это огромная постоянно движущаяся машина. Изобретена она еще в конце 19 века в Америке Джемом Рено. Первые эскалаторы отличались от современных, и лишь к 1921 году появилась схема ступеней, которая используется до сих пор. Первый в нашей стране московский метрополитен начали проектировать в 1930-х годах. Перед нашими конструкторами правительством была поставлена задача – создать эскалатор.

*Вопрос учителя:* что бы вы сделали на месте советских инженеров и ученых?

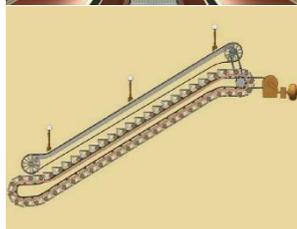
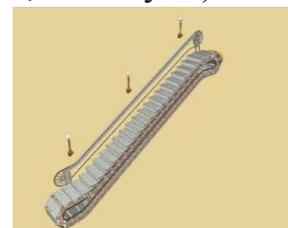
Узнали бы как строили за рубежом, познакомились с практикой создания.

*Вопрос учителя:* а что бы вы сделали на месте зарубежных разработчиков?

Выставили бы счет за выполнение заказа, но секретами не поделились.

Так и произошло. Мы технологией не владели, а зарубежные компании запросили огромные суммы и время на исполнение заказа. В конце 1933 года директор лондонского метро ответил: «Ваши специалисты способный народ, но эскалаторы – чрезвычайно сложное дело, им с этим делом не справиться. Я, как друг Советского союза, обязан вас предупредить, что сроки пуска метро могут быть сорваны».

(СЛАЙД 5, кадры из видеофрагмента, 38 секунд):



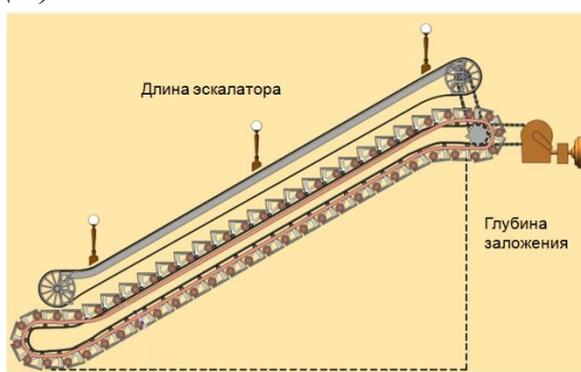
*Во время демонстрации видеофрагмента:* Но советские инженеры и ученые сумели решить эту уникальную задачу, и в феврале 1935 года эскалаторы стали доставлять пассажиров на станции метро Москвы.

Вот так выглядит схема эскалатора. Если посмотреть сбоку, то видно, что в верхней части «живой лестницы» ступени всегда горизонтальны, в нижней части ступени как бы складываются, не занимая место в туннеле.

*Вопрос учителя:* до какой фигуры можно достроить эскалатор?

До прямоугольного треугольника.

(СЛАЙД 6):



Длина его гипотенузы – это длина эскалатора, а длина вертикального катета – глубина заложения станции метро.

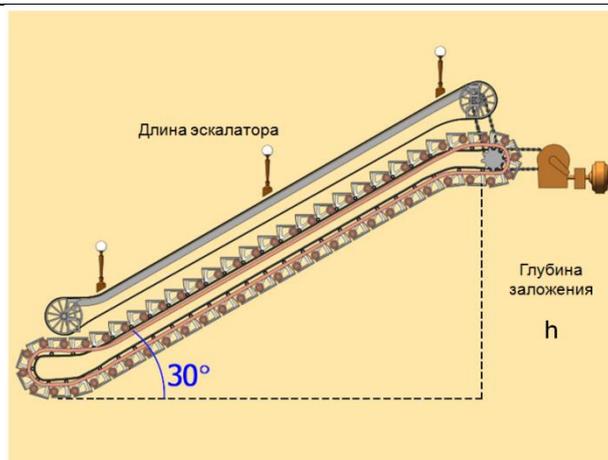
Удивительный факт состоит в том, что все российские эскалаторы наклонены к горизонту по одним и тем же углом.

(Г) 2. Групповая работа.

Постарайтесь определить угол наклона. Каждая группа – это конструкторское бюро. У вас на столах модели – прямоугольные треугольники с различными острыми углами. Ваша задача – выбрать треугольник с наиболее удобным углом, который будет углом наклона между эскалатором и ступенькой.

Ребята в группах определяют, что оптимальный вариант угла –  $30^\circ$  в прямоугольном треугольнике, обосновывают свой выбор: на эскалаторе будут передвигаться люди разного возраста и физических возможностей.

(СЛАЙД 7):



Вписывают в бланк с печатной основой в пункт 1. «Конструкторское бюро» значение угла  $30^\circ$ .

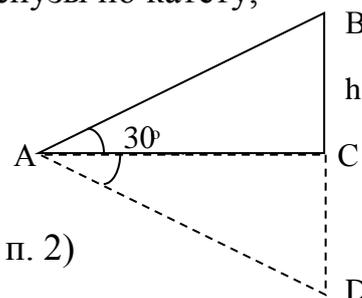
### III этап. Изучение новой темы

Доказать свойство катета, лежащего против угла в  $30^\circ$

Учитель: для чего предназначен эскалатор?  
Для подъема на высоту или опускания на глубину.  
Как же определить длину ступенчатой ленты, зная лишь глубину и угол?

Нужно определить длину гипотенузы по катету, лежащему против угла в  $30^\circ$ .

Исходные данные:



(учащиеся заполняют в бланках п. 2)

$\triangle ABC$  ( $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle A=30^\circ$ ),  $BC=h$

Определить:  $AB$ .

Решение.

1) Дополнительное построение  $CD=BC$ ,  $CD \perp AC$ .

2)  $\triangle DAB$  – равнобедренный, так как  $AC$  – высота и медиана, следовательно,  $AC$  – биссектриса.  $\angle DAC = \angle BAC = 30^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = \angle D = 60^\circ$ , то есть  $\triangle DAB$  – равносторонний,  $AB = BD = 2BC = 2h$ .

Учитель: что означает полученное равенство?

Чтобы найти длину эскалатора, нужно высоту увеличить вдвое.

Учитель: а как по длине эскалатора определить его высоту?

Длину эскалатора разделить на 2.

В этой задаче высота является катетом, противолежащим углу в  $30^\circ$ .

Вывод: катет, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.

**IV этап. Решение задач на закрепление изученного материала**

Совершенствовать навыки решения задач

Задача 1. (СЛАЙД 8):



Станция  
«Адмиралтейская»  
г. Санкт – Петербург

Глубина  
**102 метра**



Самая глубокая станция метро в России – это станция «Адмиралтейская» в Санкт-Петербурге. Ее глубина 102 метра. Найдите длину эскалатора этой станции (204 м).

Задача 2.(СЛАЙД 9):



Станция  
«Арсенальная»  
г. Киев



Длина эскалатора  
**210 метров**

Самый длинный эскалатор в мире находится в городе Киеве, его длина 210 метров. Определите глубину станции (105 м).

Задача 3. (СЛАЙД 10):

ТРЦ «Европейский» г. Ставрополь



Высота потолка **4,2 метра**

Высота потолка ТРЦ «Европейский» 4,2 метра.  
Определите длину эскалатора (8,4 м).

**V этап. Итоги урока. Рефлексия**

**Деятельность учителя**

Какое свойство помогло создать эскалатор?

(СЛАЙД 11):



Что нового для себя возьмете из сегодняшнего урока?

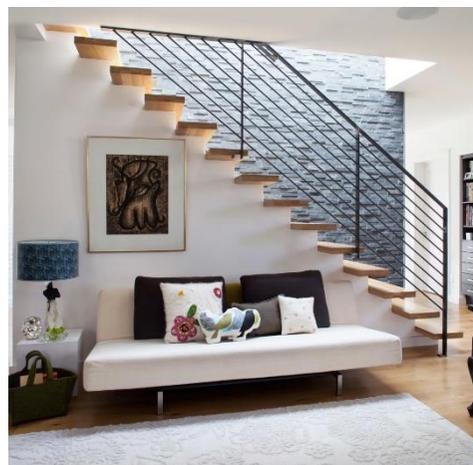
Оценивает работу учащихся на уроке.

**Деятельность учащихся**

Свойство катета, лежащего против угла в 30 градусов.

(И) называют то, что больше всего запомнилось за урок.

(И) Домашнее задание: п. 35, №45, творческое\*: узнайте глубину нескольких станций метро г. Москва и посчитайте длину эскалаторов, результаты запишите в бланк (пункт «Собственные исследования»).



Тот, у кого есть воображение, но нет знаний,  
имеет крылья, но не имеет ног.

*Жубер Ж.*



Василий Кандинский «Черный и фиолетовый»

\_\_ . \_\_ . 20\_\_ г.

«Нет ничего практичнее хорошей теории»

*Густав Роберт Кирхгоф,  
немецкий физик (1824-1887)*

Урок геометрии  
в 7 классе

Учитель Елена Сергеевна Шеховцова

Тема:

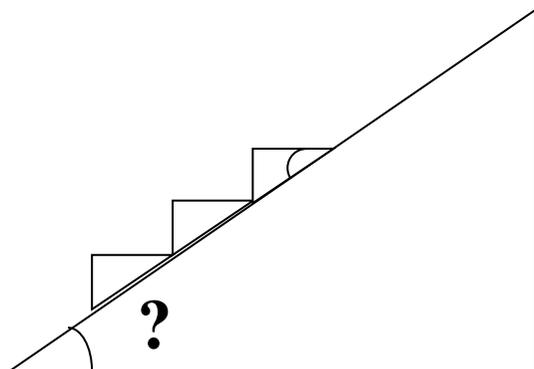
« \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_ »

**Бланк с печатной основой**

учени \_\_ 7 класса

\_\_\_\_\_

### 1. Конструкторское бюро



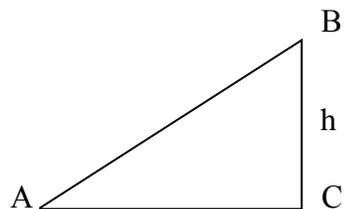
2. Определение длины \_\_\_\_\_ по катету,  
лежащему против угла в \_\_\_\_\_°

Исходные данные:

---

---

---



Решение:

1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Свойство прямоугольного треугольника:

---

---

---

### 3. Практикум

\_\_\_\_\_ «Адмиралтейская» г. Санкт – Петербург:

---

---

\_\_\_\_\_ «Арсенальная» г. Киев:

---

---

ТРЦ «Европейский» г. Ставрополь:

---

---

### 4. Собственные исследования

---

---

---

---

---

Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия, сказка. За ними шествует научный расчет, и уже, в конце концов, исполнение венчает мысль.

*Циолковский К.Э.*

## Литература

1. Андреев Н.Н., Коновалов С.П., Панюнин Н.М. Глубина заложения станций метрополитена// Математическая составляющая. – М.: Математические этюды, 2015. – с. 47.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2017.-256с.
3. Математические этюды. Глубина заложения [электронный ресурс], – режим доступа: <https://etudes.ru/ru/etudes/subway>.
4. Островский Л.А. Живая лестница// Как мы строили метро. – М., 1935.
5. Станкевич О.В., Шевченко С.В. и др. Метапредметный подход в современном образовании в условиях реализации ФГОС. Ж-л. «Молодой ученый», № 50 (184) декабрь, 2017 г.

### Урок математики в 6 классе «Чудеса Ставропольского края в числах»

*Симоненко Наталья Анатольевна,  
учитель математики,  
муниципальное казенное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»  
с. Малая Джалга Апанасенковского района  
Ставропольского края*

**Тема урока:** «Чудеса Ставропольского края в числах».

**Класс:** 6.

**Тип урока:** урок закрепления знаний и умений учащихся.

**Форма проведения урока:** урок с элементами проектной деятельности.

**Цель:** Закрепить знания и умения учащихся выполнять действия с дробями.

**Задачи:**

- Создание условий для развития мышления, логики, познавательного интереса.
- Воспитание любви к Родине, бережного отношения к природе, целеустремленности при достижении поставленной цели, ответственности за результаты своего труда, уважения к мнению товарищей, доверительного отношения, чувства взаимопомощи, поддержки.

*Личностные:*

- формирование у учащихся готовности и способности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности.

*Предметные:*

- Совершенствование умений учащихся в решении задач на нахождение числа по его дроби и дроби от числа

*Метапредметные (УУД):*

***Познавательные:***

- находить необходимую информацию в тексте;  
- анализировать информацию;  
- формулировать гипотезы;  
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить умозаключение и делать выводы;

***Регулятивные:***

- соотносить свои действия с планируемыми результатами;  
- различать способ и результат действия;

***Коммуникативные:***

- слышать, слушать и понимать собеседника;  
- планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.

**Учебное оборудование:** мультимедийный проектор, экран, раздаточный материал

**Ресурсы:** презентация.

## Ход урока

### I. Организационный момент.

#### 1. Эмоциональный настрой на урок.

Этапы урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Работа с буклетом	Деятельность учащихся
Организационный момент	Создать благоприятный психологический настрой на работу. Заинтересовать учащихся в восприятии материала урока.	<p>Ребята, сегодня у нас с вами необычный урок. Вначале урока мы выдвинем гипотезу: <u>Гипотеза: «Математика – наука неинтересная. С помощью ее мы не можем ничего узнать».</u> <u>Обоснование гипотезы. И ее противоречие.</u></p> <p><u>На протяжении урока мы будем анализировать, как связана математика с жизнью.</u> Какие темы вы прошли по математике за последнее время? (Умножение дробей, решение задач на нахождение числа от числа и числа по его дроби). О чем говорят иллюстрации на доске? (Иллюстрации животных, скалы, пещеры и др.) (Материал будет как-то связан с природой). На уроке мы повторим изученные ранее темы, будем учиться ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проведем работу с материалами краеведческого характера. Результатом нашей работы. Итак, тема нашего урока: Открывается <u>СЛАЙД № 1</u> Проект-исследование по теме: «Чудеса Ставропольского края в числах». Запишите тему нашего сегодняшнего урока в тетрадях.</p>		<p>Включаются в деловой ритм урока. Выдвигают гипотезы, которые можно затем опровергнуть.</p> <p>Учащиеся вспоминают темы, с которыми они познакомились на предыдущих уроках.</p>

Основной этап.	Воспитание любви к Родине	<p>– Ребята, мне хочется знать, любите ли вы свою Родину? Наша большая Родина – Россия, а наша малая родина – это Ставропольский край.</p> <p>– Знаете ли вы, какие есть чудеса в Ставропольском крае? Мы с вами поставим перед собой задачу, узнать, как можно больше о них с точки зрения математики.</p> <p>Перед вами лежат оценочные листы. Так, как на этом уроке мы будем повторять материал, изученный ранее, то вы сами в процессе урока будете оценивать свои умения, качество выполненных заданий. Внимательно ознакомьтесь с ним.</p> <p><u>СЛАЙД № 2</u> Ставрополье – необычный регион, его можно назвать музеем под открытым небом. Выбрать наши чудеса – дело непростое, ибо в каждом уголке края есть своя достопримечательность, свое чудо.</p> <p>В 2015 году с 17 августа по 18 сентября был объявлен конкурс «Чудеса Ставрополья».</p> <p>В конкурсе участвовало 15 претендентов. Проходило интернет-голосование, в котором участвовало более 317 тысяч человек. А вот победу одержал один объект, за который проголосовали почти 56 тысяч. Интересно, ли, вам имя победителя?</p>		Слушают учителя и смотрят на экран. Проводится с учащимися работа с оценочными листами.												
		<p>А это мы узнаем, если выполним следующую работу.</p> <p><u>СЛАЙД № 3</u></p> <p>Расположите дроби в порядке возрастания:</p> <table border="1" data-bbox="600 1166 1413 1326"> <tr> <td><math>\frac{9}{12}</math></td> <td><math>\frac{2}{12}</math></td> <td><math>\frac{7}{12}</math></td> <td><math>\frac{3}{12}</math></td> <td><math>\frac{5}{12}</math></td> <td><math>\frac{14}{12}</math></td> </tr> <tr> <td>а</td> <td>н</td> <td>з</td> <td>а</td> <td>р</td> <td>н</td> </tr> </table> <p><u>СЛАЙД № 4</u></p>	$\frac{9}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{14}{12}$	а	н	з	а	р	н	Записывают в буклете, что Кисловодский нарзан стал победителем конкурса «Чудеса Ставрополья»	Выполняется упражнение в расположении дробных чисел в порядке возрастания.
$\frac{9}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{14}{12}$											
а	н	з	а	р	н											

$\frac{2}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{14}{12}$
н	а	р	з	а	н

СЛАЙД № 5

Согласно одной из них в древности у источника «богатырской воды нартов» – «Нарт-санэ» стоял столб с прикованным цепью ковшом, а на столбе были выбиты слова: «Путник, остановись и поклонись. Вода источника дает силу молодым, возвращает здоровье пожилым и красоту и любовь женщинам».

Во многих языках у Нарзана есть собственное имя. Источник пользуется многовековой заслуженной славой. Именно Нарзан явился одним из основных центров формирования будущего города-курорта Кисловодска.

Видео о Долине Нарзанов в Кисловодске (1 мин)

**Второе место в конкурсе занял Экспозиция скелетов двух ископаемых южных слонов в зале природы Ставропольского государственного музея-заповедника**  
СЛАЙД № 6

Знаете ли вы, что в Ставрополе есть нечто, чего нельзя увидеть больше нигде в мире? А что представляется вам, когда вы слышите фразу «южные слоны»? Африканские слоны, индийские слоны, мамонты? Нет и еще раз нет. Древние гиганты *Archidiskodon meridionalis Nesti*, они же южные слоны, бродили по земле больше миллиона лет назад. В том числе обитали они на территории Ставропольского края, а в конце XIX века именно Ставрополь стал первым городом в мире, где нашли кости южного слона. В 1960 году в Ставропольском крае вновь обнаружили практически полный скелет – неподалеку от города Георгиевска – и с 1962 года слон поселился в Ставропольском музее-заповеднике.

		<p>Но на этом наша «слоновья история» не заканчивается – XXI век подарил городу и музею новую находку. В 2007 году в Новоалександровском районе Ставропольского края был найден еще один почти полный скелет южного слона. Семь лет ушло на восстановление и реконструкцию, и вот, наконец, уже в 2015 году второй гигант присоединился к первому. Это громадные животные, крупнее мамонта А вы знаете, какова была масса взрослого мамонта? Решив цепочки примеров, вы назовете вес взрослого мамонта в тоннах, жившего в древности.</p> <p><u>СЛАЙД № 7</u></p> $\frac{2}{3} \cdot 2 = \text{—}$ $\text{—} \div 1\frac{1}{3} = \text{—}$ $\text{—} \cdot \frac{7}{12} = \text{—}$ $\text{—} \div 3\frac{1}{3} = \text{—}$ $\text{—} \cdot 40 = \text{—}$ <p><b>Вес мамонта – 7 тонн</b></p>		
Тренировка памяти	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся.	<p><u>СЛАЙД № 8-12</u></p> <p>Одним из удивительных уголков Ставрополя является Томузловская долина. Особый колорит долине предают скальные выветривания, похожие на рукотворные каменные скульптуры.</p> <p>Скала «Лягушка». Скала имеет высоту 6 метров и длину 10 метров.</p> <p>«Каменный замок» с абсолютной высотой 469 метров и относительной высотой 170 метров.</p> <p>«Черепаша». Скала Черепаха имеет длину 10 метров,</p>	Записывают, высоту скал	Раскладывают полоски, потом сверяют с образцом.
			Можно составить	Решают устно пример, подбирая верное действие, отвечают

<p>Решение заданий творческого уровня</p>		<p>ширину – 2,8 метра и высоту – 1,9 метра.  «Дракон». Скала имеет 11 метров длину, а ширину и высоту – по 4 метра.  «Слоны». По дороге от села Северного к Александровскому к востоку от дороги видны две скалы. Они являются как бы своеобразными воротами села, поэтому их часто называются Каменными воротами. Высота каждого из столбов 6 метров, а окружность в нижней части 10-12 метров.  Во сколько раз скала «Лягушка» выше скалы «Дракон»?</p> <p><b>Работа в парах</b>  На столе у вас лежат буклеты. Давайте с ними ознакомимся. <u>СЛАЙД №13</u>  Вы должны записать данные, полученные при решении задач. Когда решите задачи, то узнаете интересные числовые данные о «Чудесах Ставрополя».</p> <p><b>Задачи</b>  Третье место в конкурсе заняло здание грязелечебницы им. Семашко в Ессентуках</p> <p><b><u>1. Найдите произведение <math>\frac{25}{9} \cdot 0,2</math>, числитель полученной дроби означает число разнорабочих, а знаменатель число каменьщиков, работавших на строительстве.</u></b> Без тяжелой строительной техники все закончили за два года. Даже начавшаяся Первая мировая война ход работ не приостановила.</p> <p>В список чудес Ставрополя включен Биологический заказник «<i>Стрижамент</i>» расположен на одноименной горе высотой 831,8 м над уровнем моря на территории Кочубеевского и Шпаковского районов.</p>	<p>задачи по данным числам  Самостоятельная работа</p>	
---	--	---	--	--

		<p><b><u>2. Назовите число, взаимно обратное числу <math>\frac{1}{30}</math>. Такой высоты в метрах достигают буковые «великаны»</u></b> биологического заказника.</p> <p>На территории заказника обитают пятнистые олени, хорь-перевязка, кот лесной, куница каменная и многочисленные растения, занесенные в Красную книгу.</p> <p><b><u>3. Найдите произведение <math>\frac{2}{3} \cdot 33</math>.</u></b> ...вида животных относятся к редким исчезающим видам, многие из них занесены в Красную книгу России.</p> <p>Еще одно «Чудо Ставропольского края» расположено на территории нашего района – это ветряная мельница в селе Манычском.</p> <p>В 1889 году в селе Киста свою мельницу открыл зажиточный крестьянин Иван Абрамович Платонов. Построил добротнo – на века!</p> <p><b><u>4. Найдите НОК чисел 1917 и 4. До этого года работала ветряная мельница.</u></b></p>		
Подведение итогов		<p><b><u>Заключение</u></b></p> <p><i><u>Результаты исследования</u></i></p> <p>Итак, гипотеза, которую мы выдвинули в начале нашего исследования, на практике не подтвердилась. Следовательно, предположение о том, что математика – это второстепенная наука, неверно.</p> <p>Мы можем сделать вывод о том, что без знания математики вся современная жизнь невозможна.</p> <p>Математика – часть мира, в котором мы живём.</p> <p>Математика – это жизнь!</p>		
Рефлексия деятельност и на уроке	Инициировать рефлексию детей по	<p>Сдайте листы самоконтроля</p> <p>Оцените свою работу на уроке с помощью фраз: – Сегодня на уроке я понял, что еще ...</p>	Оценка своей деятельности на уроке	

	<p>поводу психоэмоционального состояния, мотивации их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе.</p>	<p>– Мне нужно повторить ....          – Я стал лучше....          – Я сегодня ставлю себе оценку ...</p> <p>Д.з. Ежедневно на Земле исчезает по одному виду растений. Сколько видов растений исчезнет за 2 года? (В году 52 недели).</p> <p>За день божья коровка может съесть 200 тлей, а её личинка вдвое прожорливее. Сколько тлей съедает личинка за день, 2 дня?</p>		
--	---	--	--	--

## Литература

1. Выбери «Чудо Ставрополя!», [электронный ресурс], – режим доступа <http://pobeda26.ru/novosti/vyibiraj-chudo-stavropolya>
2. Иксанова Т. А. Проектная деятельность на уроках математики [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2015 г.). – Уфа: Лето, 2015, [электронный ресурс], – режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/148/7521/>

### Методическая разработка урока «Площадь прямоугольника»

*Евглевская Вера Ивановна,  
учитель математики,  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»  
х. Алтухов Благодарненского городского округа  
Ставропольского края*

**Учебник:** «Математика 5» А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир.

**Класс:** 5.

**Тип урока:** урок систематизации и обобщения знаний, умений, навыков.

**Формы работы учащихся:** групповая, фронтальная, индивидуальная.

**Оборудование урока:** ПК, проектор, презентация, раздаточный материал с заданиями.

**Цель урока:** повторение ранее пройденного материала, формирование понятий площадь прямоугольника, единицы площади, закрепление и систематизация знаний по теме, применение полученных знаний для решения задач.

**Задачи урока:**

*образовательные:* усвоение и закрепление учащимися знаний по теме: «Площадь прямоугольника»; систематизация знаний и умений, полученных на прошлых уроках;

*воспитательные:* выработка умений слушать и вступать в диалог, интегрироваться в группу со сверстниками и строить продуктивное взаимодействие; формирование коммуникативной компетенции учащихся; воспитание ответственности и аккуратности;

*развивающие:* выработка умений обрабатывать информацию; развивать умение пользоваться терминологией; представлять информацию в виде алгоритма; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

## Планируемые результаты:

### Предметные:

- формировать умение применять формулу нахождения площади прямоугольника при решении задач;
- формировать умение переводить из одной единицы измерения площади в другую.

### Личностные:

- выработать устойчивый познавательный интерес;
- развивать навыки сотрудничества со сверстниками и умения находить решения в спорных ситуациях.

### Метапредметные:

- развивать логическое мышление;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- владеть устной и письменной речью; отображать в речи содержание совершаемых действий.

## Ход урока

### Организационный момент.

Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас очередной урок математики, на котором вы продолжите раскрывать секреты этой интереснейшей науки.

Посмотрите на наших гостей. Подарите им свои улыбки. Подарите улыбки друг другу и пожелайте удачи. Ведь с маленькой удачи начинается большой успех! Это высказывание и будет девизом нашего урока.

Сегодня на уроке вы сами будете оценивать свою работу. У вас на столе лежат листы самооценки. Не забывайте ставить в них баллы за выполненные задания. (Приложение 1).

### 2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Для того, чтобы узнать тему урока, давайте разгадаем кроссворд.

**Разгадайте кроссворд**

**По горизонтали:**

1. Сумма длин сторон геометрической фигуры.
2. Инструмент для измерения длины отрезка.
3. Правило, записанное с помощью букв.
4. Пройденный путь.
5. Арифметическое действие.
6. Число, на которое нельзя делить.

(На каждую парту выдаётся карточка с кроссвордом, работа в парах)  
Давайте проверим, что у нас получилось



Откуда можно узнать значение этого слова? (Из словаря)

В словаре С.И. Ожегова слово «площадь» имеет несколько значений:

1. Площадь – это незастроенное большое ровное место в городе, селе от которого расходятся в разные стороны улицы.

– Наша самая главная площадь? (Красная площадь в Москве.)

2. Площадь – это пространство, помещение, предназначенное для какой-нибудь цели.

Приведите пример. (Жилая площадь, полезная площадь в доме, посевная площадь)

3. Площадь – это часть плоскости, ограниченная замкнутой ломаной или кривой линией. (Площадь фигуры.)

Как называются слова, которые звучат одинаково, но имеют разное значение? (омонимы).

С какой фигурой работали на предыдущих уроках? Как вы думаете, какая тема нашего урока? (Площадь прямоугольника). А цель урока (закрепить и обобщить полученные знания, применять их для решения задач).

Открываем тетради, записываем число, классная работа, тема урока «Площадь прямоугольника».

Назовите орфограммы в слове «Площадь».

(ча-ща, ь) Буква ь пишется для обозначения мягкости согласной, кроме ч, щ, в конце слова.



### 3. Актуализация знаний.

Давайте вспомним, какая фигура называется прямоугольником? Вставьте пропущенные слова.

Как называется прямоугольник, у которого все стороны равны? Какие формулы мы знаем для прямоугольника и квадрата.

Установите соответствие.

**Установите соответствие**

1. $P=4 \cdot a$	А) Периметр прямоугольника
2. $P=(a + b) \cdot 2$	В) Площадь прямоугольника
3. $S=a^2$	С) Площадь квадрата
4. $S=a \cdot b$	Д) Периметр квадрата

А	В	С	D

Осуществляем взаимопроверку в парах.

#### 4. Обобщение и систематизация знаний.

Запишите в тетрадь формулу для вычисления площади прямоугольника.

А как найти длину, ширину, если известна площадь.

Заполните таблицу

S		12 км <sup>2</sup>	120 мм <sup>2</sup>	
a	15см	6км		6м
b	6см		2см	60дм

(Самопроверка)

**Формула площади  
прямоугольника.**

$S = a \cdot b$

$a = S : b$

$b = S : a$

S	90 см <sup>2</sup>	12 км <sup>2</sup>	120 мм <sup>2</sup>	36 м <sup>2</sup>
a	15 см	6 км	6 мм	6 м
b	6 см	2 км	2 см	60 дм

«Исключи лишнее» (фронтальная работа с классом)

Исключи лишнее: м<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м, а, га, км<sup>2</sup>, см<sup>2</sup>.

Объясните своё решение.

В каких единицах измеряют площадь:

1. квартиры;
2. государства;
3. дачного участка;
4. луга;

5. листа бумаги;
6. оконного стекла?

**Историческая справка.** А знаете ли вы, как измеряли площади на Руси? Самое известное руководство по измерению площадей, которое дошло до нас – это «Книга сошного письма», которая вышла в 1629 году. В ней описывались формулы для вычисления площадей и квадратов, которыми мы пользуемся и сейчас.



В этой книге указаны единицы измерения площадей, которые использовались в то время.

**Кадь** - это площадь, для засева которой требовалось примерно 400 кг ржи.

**Десятина** - это половина кади.

**Четверть(четь)** - половина десятины.

**Соха** - площадь участка земли, которую мог вспахать пахарь за 1 день на сохе.

**Десятина**  $\approx 1.09$ га

**Тест «Верно-неверно»** (Каждому ученику выдаётся карточка с заданием, идёт индивидуальная работа)

**1 вариант**

1. если прямоугольники имеют одинаковую площадь, то они равны;
2. если прямоугольники имеют одинаковый периметр, то они равны;
3. если прямоугольники имеют одинаковую площадь, то их периметры равны;

4. если один из прямоугольников имеет большую площадь, то он имеет и больший периметр;

5. если площадь одного прямоугольника меньше площади другого, то первый прямоугольник можно полностью расположить внутри второго.

### 2 вариант.

1. равные фигуры имеют одинаковую площадь;
2. фигуры, имеющие одинаковую площадь, равны;
3. если фигуры не равны, то их площади тоже не равны;
4. фигуры, имеющие разные площади, не могут быть равны;
5. если площадь одной фигуры меньше площади другой, то первую прямоугольник можно полностью расположить внутри второго.

(После выполнения задания обсуждаем результаты, делаем выводы)

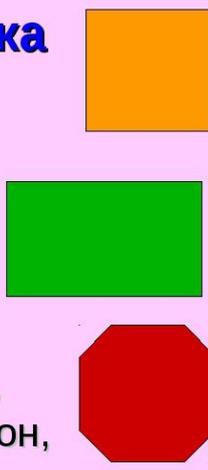
### Физкультминутка.

Мы с вами хорошо потрудились, теперь можно и отдохнуть.

**Физкультминутка**

Мы работали отлично,  
Отдохнуть не прочь сейчас,  
И зарядка к нам привычно  
На урок приходит в класс.

**Квадрат** – приседаем,  
**прямоугольник** – наклон,  
**многоугольник** – хлопаем в  
ладоши.

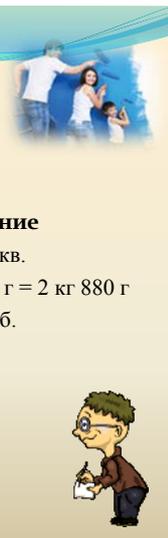


### Решение задачи с практическим содержанием.

Отдохнули, можно приступать к следующему заданию. Меня попросили помочь в расчёте средств для покраски пола в коридоре и в одной комнате дома. Размеры коридора 2\*2 м, комнаты 4\*5 м. На 1м<sup>2</sup> расходуется 120 г краски, 1 большая банка краски (2 кг) стоит 240 р., маленькая банка (1 кг) 130 р. Вы мне поможете в расчётах? Тогда приступаем к работе (работа в группах).

Проверка на слайде.

## Ремонт квартиры



- Комната 4м\*5м
- Коридор 2м\*2м
- На 1 м<sup>2</sup> - 120 г краски
- 1 банка (2 кг) - 240 руб.
- 1 банка (1 кг) - 130 руб.

**Решение**

- 1)  $4*5+2*2=24$  кв.
- $24 * 120 = 2880$  г = 2 кг 880 г
- $240+130=370$  руб.



### 5. Подведение итогов. Рефлексия.

Ответьте на вопросы:

1. О какой фигуре шёл разговор на уроке?
2. Что нужно знать, чтобы найти площадь прямоугольника.
3. Пригодятся ли вам в жизни полученные знания? Где?
4. Что на уроке было самым сложным, простым?
5. Что нового узнали? Чему научились?

Оцените свою работу по листу самооценки.

### 6. Домашнее задание.

1. Летом 2018 года в России проходил Чемпионат мира по футболу. Центральной ареной был стадион «Лужники». Длина футбольного поля в Лужниках 110м, а ширина 70м. Площадка «Зенит-Арена» также была одной из главных. Ее размеры составляют: длина – 105; ширина – 68м. Площадь какого поля больше и на сколько?

2. Творческое задание. Рассчитайте расход средств на ремонт в своей комнате (данные взять в магазине, Интернете, спросить у родителей).

Лист самооценки

Вид деятельности	Баллы
Кроссворд	
Установи соответствие	
Таблица	
Тест	
Школа ремонта	
Всего	

Оценка	Баллы
5	22-24
4	18-22
3	12-17

**Литература**

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А., Салмина Н.Г. Молчанов С.В. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли. – М., 2008.

2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / Под ред. А. Г. Асмолова, О. А. Карабановой. – М.: Просвещение, 2010.

3. Толковый словарь Ожегова [электронный ресурс],– режим доступа <http://slovariki.org/tolkovuj-clovar-ozegova/25016>

4. Физкультминутка [электронный ресурс],– режим доступа [https://yandex.ru/images/search/?cbir\\_id=468987%2Fe6WHaTDsprLrjLSdZXQI-g&rpt=imageview&redircnt=1540149213.1](https://yandex.ru/images/search/?cbir_id=468987%2Fe6WHaTDsprLrjLSdZXQI-g&rpt=imageview&redircnt=1540149213.1)

5. Книга сошного письма [электронный ресурс],– режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.

6. Лужники (стадион) [электронный ресурс],– режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

## Урок по математике в 5 классе «Нахождение дроби от числа»

*Сьедина Наталья Сергеевна,  
учитель математики и информатики,  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №6»  
с. Донского Труновского района Ставропольского края*

**Тип урока:** усвоение новых знаний.

**Цель урока:** создать условие для осознания и осмысления блока новой информации.

**Задачи урока:**

**Предметный результат:** обеспечить усвоение правила нахождения дроби от числа и освоения приемов вычисления дроби от числа.

**Метапредметный результат:**

**Личностные универсальные учебные действия:** понимать смысл поставленной задачи; проявлять интерес к практическим ситуациям; эмоционально воспринимать атмосферу урока.

**Регулятивные универсальные учебные действия:** формировать и развивать умения понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале, самостоятельно их находить, осознавать цель деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия:** переносить имеющиеся знания в новую ситуацию. Формировать умение анализировать, выдвигать предположения, обобщать и делать выводы, искать другие варианты решения.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:** использовать в общении правила вежливости; уметь выражать свои мысли, работать в группе.

**Методы:**

- по источникам знаний: словесные, наглядные;
- по степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа;
- относительно дидактических задач: подготовка к восприятию;
- относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковый.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, парная, индивидуальная,

**Необходимое техническое оборудование:** Компьютер, проектор, интерактивная доска, учебники по математике, раздаточный материал (карточки с дополнительным заданием) презентация, выполненная в программе Power Point.

### *Структура и ход урока*

**1. Организационный момент.** Учитель: Здравствуйте ребята, я рада приветствовать вас в этом классе, сегодня у нас на уроке гости. Я попрошу вас повернуться и поздороваться с ними.

## 2. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.

Ребята, пожалуйста, давайте с вами попробуем оглянуться так, чтобы зафиксировать дальнюю точку, до которой можно дотянуться взглядом. Попробуйте! Запомните эту точку, самую, самую дальнюю точку. А теперь повернитесь ко мне (сюда). Молодцы! У многих получилось очень хорошо. А сейчас попробуйте еще сильнее повернуться. Получится ли у вас дальше взгляд свой повернуть? Попробуйте! Поднимите руки у кого получилось. Хорошо! Так вот, дорогие мои! Вы видите, что человек может расширять свои возможности? У вас была одна точка, но вы добились еще большего! Я вам желаю на уроке добиться большего. Чтобы вы расширили знания по нашей новой теме!

Думаю, что сегодняшнее общение будет увлекательным, полезным и развивающим не только для вас, но и для меня, потому что мы будем работать совместно в одной команде.

Девизом нашего урока сегодня, будут слова венгерского математика Джорджа Пойа: «Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому». (Слайд)

Проверим нашу готовность к уроку. Запишите в тетрадях число, классная работа.

Предлагаю вам, как всегда начать урок с математической разминки. И приглашаю к доске двух учащихся.

1. Графический диктант: Ответьте на вопросы – да –  $\wedge$ , нет –

1. Чтобы умножить обыкновенную дробь на натуральное число, надо числитель умножить на это число, а знаменатель оставить тем же. (Да)

2.  $48 \cdot \frac{1}{6} = 6$  (нет)

3. Чтобы умножить дробь на дробь, надо числитель умножить на знаменатель, а знаменатель на числитель. (Нет)

4. Чтобы умножить смешанные числа, надо их перевести в неправильные дроби, а затем умножать по правилу умножения дробей. (Да)

5. Дробь сокращается до тех пор, пока числитель и знаменатель не окажутся взаимно простыми числами. (Да)

6. 1% – это одна сотая часть числа. (Да)

7. Если дробь  $\frac{1}{2}$  выразить в проценты, то получится 20%. (Нет)

Ответ:  $\wedge \wedge$   $\wedge$   $\wedge$  (Слайд).

Итак, ребята, отложили в сторонку ручки, взяли карандаши: начинаем проверять графический диктант. И каждый из вас на листе учета поставит оценку по следующей системе оценивания:

«5» – за 7 верных ответа

«4» – за 6 верных ответа

«3» – за 4-5 верных ответа

«2» – решено верно 3 или меньше 3-х заданий.

2. Устный счет. Выполните умножение.

Ребята, какие знания вы приобрели на прошлых уроках? (умножали дроби).

Верно. Что вам помогает выполнять умножение дробей? (Правила, свойства).

**3. Создание проблемной ситуации. Постановка целей и задач урока.**

*Учитель: Я вам предлагаю задачу. Задачи этого типа решались в 5 классе.*

В 6б классе 24 ученика.  $\frac{5}{12}$  всех учащихся – девочки. Сколько девочек и сколько мальчиков в шестом классе?

– Это первая задача, которую нам предстоит решить. Кто догадался, как это сделать?

Запишем условие задачи:

В классе – 24 ученика. ↙

Девочек – ? это  $\frac{5}{12}$  от ↘

– Что нам нужно найти?

– Сколько в классе девочек?

– Какую часть они составляют от общего количества?

– Посмотрите внимательно на условие и постарайтесь с помощью математических терминов сказать, что мы будем находить, решая задачу? (Число по значению дроби)

**Решение:**

$24 : 12 \cdot 5 = 10$  (девочек)

**Ответ:** 10 девочек.

*А как вы думаете, можно ли используя дроби и действия с ними можно по-другому решать эту задачу?*

Высказывают предположения. Хорошо. Давайте проверим ваши предположения. Подходим к тому, что дробь надо умножать на число.

*Учитель предлагает своё решение:  $24 \cdot \frac{5}{12} = 10$  (девочек)*

Вы заметили, что вторым способом можно решить задачу одним действием. А как же оно называется? **«Нахождение дроби от числа».** Молодцы, ребята. Вот и наше открытие нового знания! Верно! Это и будет темой нашего урока.

Откройте тетради, запишите число и тему урока.

*(Ребята, как вы считаете, какая у нас сегодня будет тема урока?)*

*Учитель помогает и формулирует тему: **Нахождение дроби от числа.***

– Какую цель мы поставим на сегодняшний урок?

Что мы должны сделать, чтобы понять эту тему?

– найти и выучить правило;

– решать задачи.

Каким действием мы находили дробь от числа? Попробуйте сформулировать определение как найти дробь от числа.

**Чтобы найти дробь от числа нужно умножить число на эту дробь.**

Как мы можем проверить правильность нашего предположения?

Откройте учебники на стр. 79 и подтвердите или опровергните наши предположения. Прочитайте правило, которое вы должны знать, чтобы правильно решать задачи на нахождение дроби от числа.

*Чётко формулируют правило нахождения дроби от числа по учебнику.*

А я вам сейчас это правило прочитаю в стихах.

Дробь от числа хотим найти?

Не надо мам тревожить.

Нам надо данное число

На эту дробь умножить.

## **VI. Применение нового знания– Закрепление изученного материала.**

– Применим новое правило на практике.

Решим три задачи по рядам

Эталон решения задачи № 488

Всего страниц – 140

Прочитал –  $\frac{4}{5}$  книги?

Решение:

$$140 \cdot \frac{4}{5} = \frac{140 \cdot 4}{5} = 112 \text{ (стр.)}$$

Ответ: Прочитал 112 стр.

1 стол – № 487 (140\*0,8=112(стр.))

2 стол – № 488 (140\*4/5= 112 (стр.))

3 стол – № 489 (140 \*80%=140\*0,8 = 112(стр.))

*Учитель:* Почему во всех задачах получился один и тот же ответ, хотя условия разные?

**Ответы учащихся:** *Потому что 0,8, 4/5 и 80% это различные виды записи одного и того же числа. Чтобы найти дробь от числа надо умножить число на эту дробь.*

Проверьте и занесите результаты в лист учета(3 задачи верны – «5», 2 – «4» и 1 – «3»).

### **3. Физминутка.**

Все ребята дружно встали

И на месте зашагали,

На носочках потянулись,

А теперь назад прогнулись,

Как пружинки мы присели

И тихонько вместе сели.

Ребята, а как вы думаете? А зачем нам нужны эти знания, т.е. знания по теме «Нахождение дроби от числа»? (Следуют предположения).

– Быть может эти знания пригодятся нам в повседневной жизни, на практике? Попробуем сейчас это выяснить. Давайте поставим себя в различные жизненные ситуации и выполним задания в группах.

### **4. Работа в группах.**

При работе в группах не забывайте про правила.

1. Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 20% годовых. Вы положили на счет 8000 р. Какая сумма будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?

**Решение.**

Через год вкладчик получит 20 % дохода, что составит  $8000 * 0,2 = 1600$  руб.

Таким образом, через год на счете будет:  $8000 + 1600 = 9600$  руб.

**Ответ:** 9600 руб.

2. В магазине посуды по средам проходит акция «Скидки на все чайники 30%». Сколько рублей заплатил покупатель за два одинаковых чайника, если один он купил во вторник по цене 120 рублей, а другой в среду?

**Решение.**

$120 * 0,3 = 36$  (руб.) скидка в среду

Значит по средам скидки минус 36 рублей, то есть чайники стоят:  $120 - 36 = 84$  рубля.

Найдем сколько рублей заплатил покупатель за два чайника:

$120 + 84 = 204$  рубля

**Ответ:** 204 рубля

3. Плата за телефон и Интернет составляет 800 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 2%. Сколько придется платить ежемесячно за телефон и Интернет в следующем году?

**Решение.**

Увеличение платы за телефон составит  $800 * 0,02 = 16$  руб.

Значит, в следующем году ежемесячная плата составит  $800 + 16 = 816$  руб.

**Ответ:** 816 руб.

4. На предприятии работало 240 сотрудников. После модернизации производства их число составило 0,8. На сколько сократилось число сотрудников предприятия?

**Решение.**

Количество сотрудников после модернизации стало  $240 * 0,8 = 192$

Значит, число сотрудников сократилось на  $240 - 192 = 48$  сотрудников

**Ответ:** на 48 сотрудников

5. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведенная под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 45 гектаров и распределена между зерновыми культурами и картофелем. Зерновые культуры занимают  $\frac{3}{5}$  всех земель. Сколько гектаров занимает картофель?

**Решение.**

1)  $45 * \frac{3}{5} = 27$  (га) зерновые культуры

2)  $45 - 27 = 18$  (га) картофель

**Ответ:** 18 га.

Очень хорошо. Молодцы!

Оцените свою работу в группе. И поставьте оценку в оценочный лист.

И так на примере решенных задач, вы увидели в каких областях вам может пригодиться данная тема «Нахождение дроби от числа»?

*Ответы учащихся. Например, высчитать число рулонов обоев или линолеума при ремонте, построить на даче теплицу, раскроить ткань и т.п. Математика пригодится в работе и в собственном бизнесе и т.д.*

Умение подсчитывать дроби и проценты в повседневной жизни использует больше половины – 53% населения.

### 5. Проверка первичного усвоения знаний.

– А теперь, ребята, завершающий этап нашей работы. У каждого на парте лежит карточка с заданиями к самостоятельной работе (тест).

– Ребята, задания понятны?

Тест (самостоятельная работа)

<p><b>1 вариант</b></p> <p>1) <math>x : \frac{1}{2} = \frac{4}{5}</math></p> <p>а) <math>\frac{2}{5}</math>; б) <math>\frac{1}{5}</math>; в) <math>\frac{2}{10}</math>.</p> <p>2) найти <math>\frac{2}{3}</math> от числа 54</p> <p>а) 18; б) 36; в) 81.</p> <p>3) Найти 15% от числа 300</p> <p>а) 15; б) 120; в) 45.</p> <p>4) Время, проведенное около телевизора не должно превышать <math>\frac{1}{4}</math> времени проводимого в школе – 6 ч. Сколько вы можете смотреть телевизор?</p> <p>а) <math>\frac{2}{5}</math>; б) <math>\frac{2}{3}</math>; в) <math>1\frac{1}{2}</math>.</p>	<p><b>2 вариант</b></p> <p>1) <math>x : \frac{1}{3} = \frac{6}{7}</math></p> <p>а) <math>\frac{2}{21}</math>; б) <math>\frac{1}{7}</math>; в) <math>\frac{2}{7}</math>.</p> <p>2) найти <math>\frac{7}{8}</math> от числа 56</p> <p>а) 49; б) 64; в) 7.</p> <p>3) Найти 25% от числа 200</p> <p>а) 25; б) 50; в) 20.</p> <p>4) Продолжительность ночного сна должна быть не менее 1,5 времени проводимого в школе – 6ч. Сколько вы должны спать в сутки?</p> <p>а) 9; б) <math>\frac{2}{3}</math>; в) <math>1\frac{1}{2}</math>.</p>
---	--

Проверка: (слайд).

1 вариант 1)а; 2)б; 3)в; 4)в.

2 вариант 1)в; 2)а; 3)б; 4)а.

Закончили выполнять самостоятельную работу. Давайте проверим. Поднимите руки, кто выполнил 5 заданий – ..... чел. (Это какая часть от числа?), 4 и 3 задания. .... Закрыли тетради, отложили их на край парты.

Оцените себя за работу по следующей системе оценивания:

«5» – за 4 верных ответа

«4» – за 3 верных ответа

«3» – за 2 верных ответа

«2» – решено верно 1 или не одного.

Подсчитаем баллы, которые вы заработали за урок и ставим себе оценку по следующим критериям: (слайд)

От 10 до 14 – оценка «3».

От 15 до 19 – оценка «4».

От 20 и выше – оценка «5».

– Сегодня на уроке получили оценки ...

– Откройте дневники поставьте себе оценки за урок и запишите домашнее задание (дать комментарии к домашнему заданию).

**Домашнее задание.**

**На дом:** Придумать и красиво оформить на альбомном листе задачу по теме: «Нахождение дроби от числа». Решение задачи записать в тетради.

П. 14 № 523, 524.

**Рефлексия.**

Вспомните, какую цель вы ставили перед собой в начале урока?

Как вы думаете, вы достигли поставленной цели?

А какие задачи вы научились решать на сегодняшнем уроке?

А что нужно сделать, чтобы найти число по значению дроби?

Какое открытие вы сделали для себя сегодня на уроке?

Закончить урок мне хотелось бы словами Л.Н. Толстого

«Человек есть дробь. Числитель – это сравнительно с другими – достоинства человека; знаменатель – это оценка человеком самого себя. Увеличить своего числителя – свои достоинства, не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя – своё мнение о самом себе, и этим уменьшением приблизиться к совершенству».

Спасибо за урок!

### **Литература**

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Учебник: Математика 6.

2. Арутюнян Е.Б., Волович М.Б., Глазков Ю.А., Левитас Г.Г. Математические диктанты для 5-9 классов.

3. Решу ОГЭ – образовательный портал. [электронный ресурс], – режим доступа: <https://oge.sdangia.ru/>.

4. Урок математики в 5 классе «Нахождение дроби от числа» [электронный ресурс], – режим доступа: <https://infourok.ru/urok-matematiki-v-klasse-nahozhdenie-drobi-ot-chisla-1265179.html>.

## Методическая разработка урока «Формула поверхности цилиндра»

*Волбуева Светлана Яковлевна,  
преподаватель математики,  
ГБПОУ «Агротехнический техникум»  
с. Дивное Апанасенковского района  
Ставропольского края*

Много лет работаю преподавателем математики в системе НПО (сейчас СПО) и постоянно сталкиваюсь с ситуацией, что большинство обучающихся имеют низкий уровень математической подготовки, отсутствует желание учиться, и тем более заниматься математикой – они просто потеряли уверенность в том, что им математика по плечу. Будущие рабочие, изучая специальные предметы, постоянно сталкиваются с потребностью в тех или иных математических знаниях. Поэтому математику следует рассматривать как важнейшую составляющую качественной подготовки специалистов.

Я себе постоянно задаю вопрос: «Как заинтересовать ребят заниматься математикой?» Использую для этого различные педагогические технологии и на уроках, и внеаудиторной работе. Главное заинтересовать, поддержать, дать возможность поверить в себя. Путь трудный, но он того стоит. Обучающийся, который боялся выходить к доске, теперь подбадривает своих одноклассников и помогает уже им обрести уверенность. Молчуны уверенно комментируют решение, учатся отстаивать решение, ведут диалог.

Достигать этих результатов мне помогает использование технологии «Педагогических мастерских». На уроках изучения нового материала, при первичном закреплении знаний, использую работу в парах, малых группах.

Формирование групп происходит различными способами: случайно, по выбору объекта, по уровню знаний. Кабинет для такого урока готовится заранее: расставлены столы, подготовлены задания, раздаточный материал.

Обстановка на таких уроках творческая, каждый обучающийся стремится обсуждать решение, при этом не боится ошибиться – ведь преподаватель его не оценивает, преподаватель показывает возможность как найти решение, пусть и не с первого раза. Урок по такой технологии требует тщательно продуманности, при возможности подбираю материал с практической направленностью, чтобы обучающиеся мог убедиться: без знаний этой темы в реальной жизни не обойтись.

**Тема урока: «Формула поверхности цилиндра».**

**Базовый учебник: Математика М. И. Башмаков**

**Цели урока:**

*Образовательная:* вывести формулу вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, закрепить знания с помощью выполнения заданий.

*Развивающая:* учить самостоятельно находить связь между математическими знаниями и их практическим применением, развивать аналитические способности и логическое мышление, учить адаптироваться в новой ситуации при решении заданий, прививать навыки самоконтроля и взаимоконтроля.

*Воспитательная:* формировать активность, взаимопомощь, коллективизм.

**Технология** педагогических мастерских.

**Тип урока:** изучения нового материала с использованием проблемного, практико-ориентированного метода.

**Формы работы обучающихся:** индивидуальная, групповая, самостоятельная работа.

**Необходимое техническое оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, презентация, набор заданий.

### Структура и ход занятия

Индукция	3 мин.	На доску выведена картинка: цилиндр-геометрическое тело, емкость для воды, колонны в архитектуре, труба водонапорной башни, элеватор для хранения зерна, емкость для хранения нефтепродуктов. Такие изображения лежат на столе, обучающимся предложено разобрать, картинки, занять учебные места по изображениям.
Орг. момент	2 мин.	Преподаватель приветствует обучающихся. Я рада встрече с вами, желаю творческой, активной работы на уроке, получить новые знания и применить их на практике. Как вы думаете, чему будет посвящен сегодня урок? Правильно цилиндру. Цель: решать практические задачи, используя математические знания. Вы сами выбрали себе задание на урок, оно находится на обратной стороне изображения. Выберите своей подгруппе командира (консультанта), который будет организовывать работу на уроке в вашей подгруппе.
Реконструкция. Устная работа	5 мин.	Для начала повторим: 1. Что называется цилиндром? 2. Какой цилиндр называется прямым? 3. Что такое радиус цилиндра? 4. Что такое высота цилиндра? 5. Дайте определение оси цилиндра, осевого сечения. 6. Почему цилиндр является телом вращения. 7. Чему равна площадь круга? 8. Как найти площадь прямоугольника?

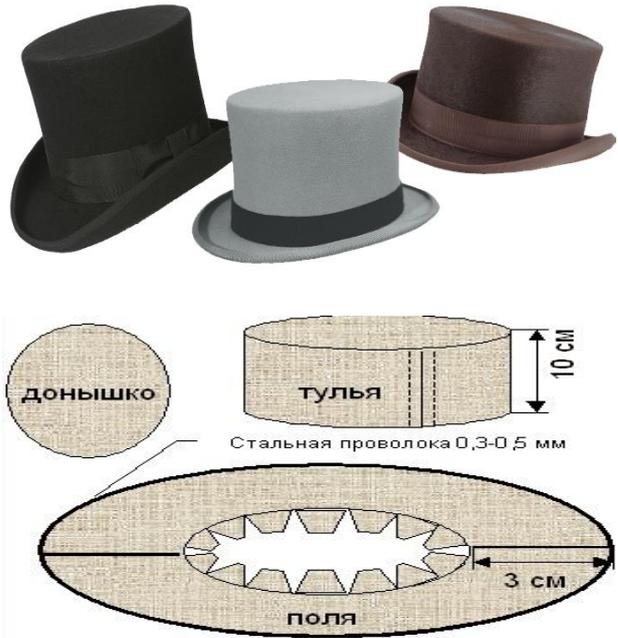
Деконструкция	5 мин	Приступаем к решению задач (Приложение 1) Возникает проблема: с помощью уже известного математического аппарата эти задачи решить невозможно. Решение возможно, если будет известна формула поверхности цилиндра.
Реконструкция	3 мин	Преподаватель рекомендует обратиться к развертке цилиндра. Почему? Развертка – это полная поверхность цилиндра. Из каких элементов состоит полная поверхность цилиндра? Каждая подгруппа самостоятельно выводит формулу поверхности цилиндра.
Социализация	7 мин	идёт работа в группах, обучающиеся совместно выводят формулу площади боковой поверхности.
Афиширование	5 мин	Командир подгруппы, первой выполнившей задание, записывает вывод формулы на доске, комментирует решение. $S_{\text{круга}} = \pi R^2$ $S_{\text{прямоугольника}} = a \cdot b$ а – длина окружности, в – высота цилиндра $a = 2\pi R$ $S_{\text{полн}} = 2 S_{\text{осн.}} + S_{\text{бок.}}$ $S_{\text{полн}} = 2\pi R^2 + 2\pi R H = 2\pi R(R + H)$ Все обучающиеся сверяют свой вывод формулы с доской
Разрыв	2 мин	Обучающиеся получили нужные знания, теперь могут решить задачи, которые выбрали в начале урока
Рефлексия	2 мин	Обучающиеся осознают, что они самостоятельно решили проблему: как найти расход материала при изготовлении емкостей, трубопроводов, сколько потребуется смеси для ремонта колонн на здании. У них появляется интерес и желание творить. Покорять новые высоты – решать задачи, неразрешимые раньше.
Социализация	15 мин	Каждая подгруппа коллективно выполняет решение с полным объяснением.
Афиширование		На экран выводится решение задач для самопроверки

Рефлексия (коллективная)	3 мин	<p>Анализ работы группы по реализации поставленных задач.</p> <p>Что вы сегодня узнали нового на уроке?</p> <p>Где эти знания вы можете применить на практике?</p> <p>Какие выводы из сегодняшнего урока вы можете сделать?</p> <p>Преподаватель комментирует творческое домашнее задание: использование на практике формулы поверхности цилиндра. (При выполнении каких производственных работ необходимо использовать формулу поверхности цилиндра. Составить и решить задачу.</p>
-----------------------------	-------	--

### Приложение 1

#### Задания для работы в группах

1		<p>Предприниматель Железняк П.И. обратился к Вам с просьбой: Рассчитайте, пожалуйста, расход железа при изготовлении цилиндрических емкостей для воды. Размеры емкости</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>d=0,5\text{м}</math></li> <li><math>d= 1\text{м}</math></li> </ol> <p>длина у изделий 1,5 м. На сварку уходит 2 % материала?</p>
2		<p>Колонна в архитектуре – столб цилиндрической формы, обычно деревянный или каменный.</p> <p>Цементно-песчаные штукатурки имеют расход 17 кг на 1 м<sup>2</sup> поверхности на каждые 10 мм штукатурного слоя. Сколько потребуется смеси на ремонт колонны высотой 4,5м, диаметром 1м?</p>

3		<p>Газопровод – инженерное сооружение, предназначенное для транспортировки газа (в основном природного газа) с помощью трубопровода.  Размер трубы 500 мм.  Протяженность 500 км сколько пойдет стали на изготовление труб? На сварку швов уходит 5% материала?</p>
4		<p>Цилиндрическая дымовая труба с диаметром 65 см имеет высоту 18м.  Сколько жести нужно для ее изготовления, если на заклепки уходит 10% материала?</p>
5		<p>Шляпа-цилиндр – это традиционный головной убор Европы. Сейчас – маскарадный убор.  Сколько потребуется фетра для изготовления этих шляп. Размеры у них одинаковые.</p>
6		<p>Картон биологички чистый материал, при разложении не наносит ущерб окружающей среде, поэтому в последнее время именно из него делают одноразовые стаканчики.  Сколько потребуется картона, чтобы изготовить 25 стаканов цилиндрической формы диаметром 7 см, высотой 15 см.</p>

## Литература

1. Михайлова Е.Ю. Педагогические мастерские как инновационные формы организации обучения математике/ Е.Ю. Михайлова, Р.А. Утеева // Математическое образование: концепции, методики, технологии: сборник трудов IV Межд. научной конференции «Математика. Образование. Культура». – Ч.2, 2009.
2. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока. – М.: Просвещение, 2002 г.
3. <http://www.vplate.ru/shlyapy/cilindr/>.

### Методическая разработка урока в 6 классе по математике на тему: «Коэффициент»

*Оганисян Людмила Валерьевна,  
учитель истории, математики  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8»  
с. Тугулук Грачевского муниципального района  
Ставропольского края*

**Предмет:** математика.

**Класс:** 6.

**Учебное пособие:** «Математика» 6 класс – М.: Просвещение, 2016, авторы: С. М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.

**Тема урока** (№ урока по данной теме): «Коэффициент» (1-й урок).

**Тип урока:** урок открытия нового знания.

**Цели урока:** формирование понятия коэффициент, умения определять его в буквенных выражениях; повторение и закрепление переместительного и сочетательного свойства умножения, правила знаков, правила умножения рациональных чисел, обыкновенных и десятичных дробей; тренировка мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, сравнение); развитие внимания, памяти, речи, коммуникативных умений, создание условий для получения и осмысления обучающимися знаний о коэффициенте; систематизация теоретического материала по указанной теме, отработка навыка его нахождения.

**Задачи урока:**

*образовательные:* повторить и закрепить переместительное и сочетательное свойство умножения, правила умножения рациональных чисел, обыкновенных и десятичных дробей;

*воспитательные:* сформировать внимательность и аккуратность в вычислениях; воспитать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе; развить у учащихся умение работать индивидуально.

*развивающие:* самостоятельно ставить новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном; спланировать собственную деятельность и определять средства для ее осуществления; способствовать развитию творческой активности учащихся.

**Планируемые результаты обучения:**

– предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятия «коэффициент»; отработать умение находить коэффициенты в выражениях;

– регулятивные: планировать собственную деятельность, определять средства для ее осуществления;

– познавательные: извлекать необходимую информацию из учебного материала; структурировать информацию в виде записи выводов;

– коммуникативные: умение слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

– личностные: умение правильно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи.

**Ход урока**

1. Организационный момент.

– Здравствуйте, ребята!

2. Мотивация к учебной деятельности.

– Какое мировое спортивное событие ожидает нашу страну летом 2018 года?

– А что является талисманом чемпионата мира по футболу? (слайд 1).



3. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии.

– Прежде чем футболисты выйдут на поле, что они обязательно выполняют?

– Наша разминка состоит из трех заданий:

*Задание № 1.* Найдите значение выражения удобным способом:  
 $5 \cdot 0,7 \cdot 20 = (5 \cdot 20) \cdot 0,7 = 100 \cdot 0,7 = 70$

– Поясни как ты выполнил задание. Почему можно переставлять множители?

*Задание № 2.* Упростите выражение:  $3 \cdot a \cdot (-7) \cdot b = (3 \cdot (-7)) \cdot (a \cdot b) = -21ab$

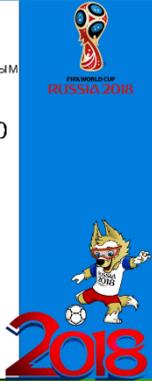
-Почему получилось – 21? (слайд 2)

**Разминка**

Задание № 1. Найдите значение выражения удобным способом.

$$5 \cdot 0,7 \cdot 20 = 5 \cdot 20 \cdot 0,7 = 100 \cdot 0,7 = 70$$

Задание № 2. Упростите выражение.

$$3 \cdot a \cdot (-7) \cdot b = 3 \cdot (-7) \cdot a \cdot b = -21ab$$


#### 4. Выявление причины затруднения.

- Ребята, а где проходит и разминка и сама игра? А где находится поле?
- Ближайший к нам стадион чемпионата мира находится в городе Ростов-на-Дону. Ребята, а какую геометрическую фигуру напоминает стадион? (слайд 3)

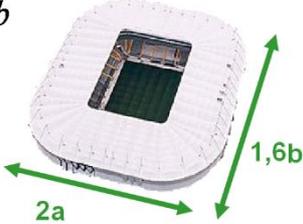


- Как найти площадь прямоугольника?
- Обозначим ширину стадиона за  $a$  метров, а длину за  $b$  метров. Тогда площадь мы найдем по формуле  $S = a \cdot b$ .
- А сейчас мы решим задачу № 1, она есть у вас в рабочих листах (Приложение 1).

– Первоначально он был рассчитан на 20 тыс. зрителей, для того чтобы стадион мог вместить 35 тыс. зрителей, инженеры-проектировщики выяснили, что ширина объекта должна увеличиться в 2 раза, а длина в 1,6 раза. Во сколько увеличится площадь стадиона? ( $S = 2 \cdot a \cdot 1,6 \cdot b = 3,2ab$ , значит, площадь увеличится в 3,2 раза) (слайд 3)

**Стадион в г. Ростов-на-Дону**

Задача № 1.

$$S = a \cdot b$$


- Какое действие стоит между числом и буквам?

– В чем отличие первого множителя от второго и третьего?

5. Построение проекта выхода из затруднения.

– Чем отличается чемпионат мира по футболу, от чемпионата России по футболу (в чемпионате мира по футболу участвуют команды со всего мира, говорящие на разных языках. Так и числовой множитель имеет несколько переводов.

– На слайде и в рабочих листах представлено четыре варианта перевода: на английском, немецком, французском и испанском языках. Познакомьтесь с вариантами перевода, и подчеркните то слово, которое является общим для всех этих языков? Вижу, что вы нашли общее слово, а как бы вы произнесли это слово по-русски? (Коэффициент) (слайд 4)

Числовой множитель:

Английский язык: coefficient, co factor, multiplicand, modulus

Немецкий язык: element, makler, koeffizient, einfluss, ziffer, rate

Французский язык: coefficient, taux, quotient, ratio, indice

Испанский язык: respecto, proporcion, coeficiente, cociente

2018

– Итак, тема урока «Коэффициент». Впишите в рабочие листы тему урока «Коэффициент». Ребята, а в чем состоит цель игры в футбол? А какую цель мы поставим перед собой изучая тему коэффициент? Это возможно ответив на следующие вопросы: что? то есть дать определение числовому множителю в буквенном выражении; как?, то есть научиться его находить; где?, то есть выяснить где применяется понятие коэффициент.

6. Реализация построенного проекта.

– Откройте учебники на странице 220-й, найдите определение числового коэффициента. Итак, третье разминочное задание, т. к. коэффициент – это числовой множитель в произведении стоящий перед буквенной частью. А сейчас потренируемся находить коэффициент в выражениях. Предлагаю забить следующие мячи (слайд 5).

Назовите коэффициент в выражениях:

$4x$      $0,9ab$      $-17cd$

$b \cdot 5 = 5 \cdot b$      $x = 1 \cdot x$

$-a = -1 \cdot a$      $25a \cdot 4b = 25 \cdot 4 \cdot a \cdot b = 100ab$

7. Первичное закрепление.

– Мы размялись, определили место игры, судья дает задание № 1260-т, мяч в центре поля, право ввести мяч в игру предоставляется (выбирается)

ребенок) (задание а). Найдите ребята данное задание в учебнике, (выбирается ребенок, который читает задание к № 1260-г).

– Передай пас (выбирается ребенок) (задание г, ж)

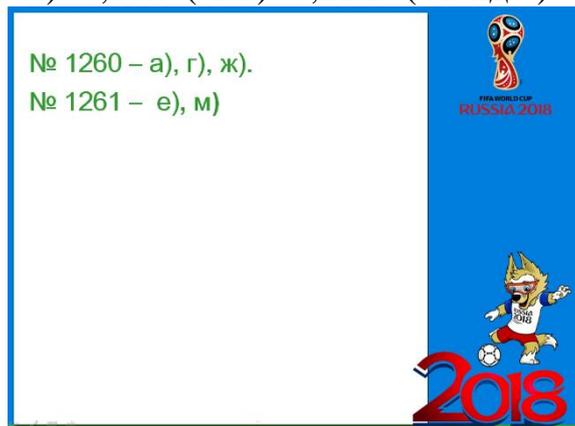
– Решение записывайте в рабочем листе.

№ 1260 Упростите выражение:

а)  $-8,3 \cdot 10 \cdot x = -83x$     г)  $-3,2 \cdot a \cdot (-3) = 9,6a$     ж)  $1\frac{3}{5} \cdot m \cdot \frac{5}{8} = \frac{8}{5} \cdot \frac{5}{8} \cdot m = m$

– Мяч вышел за пределы поля, и так переход к следующему номеру 1261.

е)  $-m \cdot n = -1mn$     м)  $-0,11x \cdot (-2m) = 0,22m$  (слайд 6).

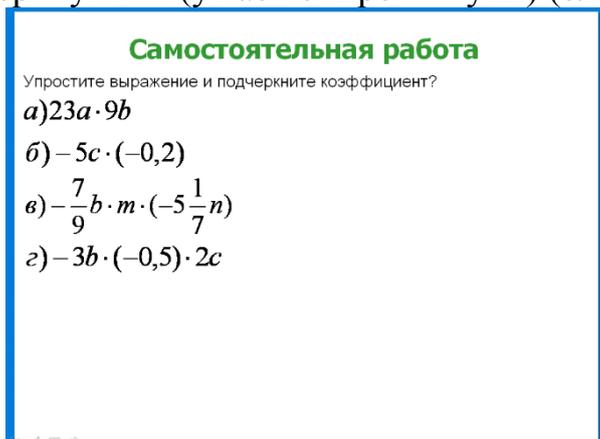


8. Физминутка.

– Молодцы ребята! Первый тайм завершен, у команд перерыв, и мы перемещаемся на трибуну к болельщикам, попробуем создать волну.

9. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

– Отдохнули, выходим снова на поле. Результат игры команды зависит от каждого игрока, поэтому мы сейчас выполним самостоятельную работу. Перед вами пять заданий. Вам необходимо найти коэффициенты в выражениях и подчеркнуть их (у вас четыре минуты) (слайд 7).



– Ребята проверяем решение. Если у вас выполнены все пять заданий – оценка пятерка, если 4 – четверка и если три – тройка, и меньше трех двойка и поставьте оценку (слайд 8).

### Самостоятельная работа

Упростите выражение и подчеркните коэффициент?

а)  $23a \cdot 9b = \underline{207ab}$

б)  $-5c \cdot (-0,2) = -5 \cdot (-0,2) \cdot c = \underline{1 \cdot c}$

в)  $-\frac{7}{9}b \cdot m \cdot (-5\frac{1}{7}n) = -\frac{7}{9} \cdot (-\frac{36}{7}) \cdot b \cdot m \cdot n = \underline{4bmn}$

г)  $-3b \cdot (-0,5) \cdot 2c = -3 \cdot (-0,5) \cdot 2 \cdot b \cdot c = \underline{3bc}$

Критерии оценки:  
верно выполнено  
4 задания – «5»;  
3 задания – «4»;  
2 задания – «3»;  
меньше 2-х – «2».

– За каждый матч игрок также получает оценку. В футболе эта оценка называется коэффициент результативности игрока. Задача № 2.

– Сейчас мы с вами определим коэффициент результативности нападающих сборной России Федора Смолова и Антона Заболотного. Обозначим коэффициент результативности буквой  $k$  и рассчитаем коэффициент результативности сначала для Федора Смолова: так как он из 10 голевых ситуаций реализовал только 7, то коэффициент результативности будет записан как  $9/15=3/4=0,75$  давайте посчитаем коэффициент результативности Антона Заболотного:  $7/10=0,7$ . У кого результативность выше? (Слайд 9-10).

Ф.И.О.	Количество голевых ситуаций	Количество реализованных голов	Коэффициент результативности (k)
Фёдор Смолов 	10	7	
Антон Заболотный 	15	9	

Ф.И.О.	Количество голевых ситуаций	Количество реализованных голов	Коэффициент результативности (k)
Фёдор Смолов 	10	7	0,7
Антон Заболотный 	15	9	0,6

#### 10. Рефлексия учебной деятельности.

– Ребята, какое новое определение мы сегодня с вами изучили? То есть ответили на вопрос что, а как найти коэффициент? А где в жизни мы можем встретиться с данным определением? В качестве домашнего задания я вам предлагаю найти примеры применения понятия коэффициента в жизни и в других науках? А номер из учебника зашифрован, отгадайте его?

#### 11. Домашнее задание.

– Запишите домашнее задание: № 1275 (слайд 11).





## Методическая разработка урока «Подобие треугольников в решении задач практического содержания»

*Лапина Анна Владимировна,  
учитель математики высшей категории  
МБОУ основная общеобразовательная школа №1  
города-курорта Железноводска Ставропольского края*

**Цель урока:** научить применять теоретические знания по подобию треугольников для решения задач.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- обобщить и систематизировать знания по теме: «Признаки подобия треугольников»;
- продолжить формирование у учащихся навыков применения признаков подобия треугольников при решении задач из реальной жизни.

*Развивающие:*

- развивать логическое мышление, умение сравнивать, обобщать, делать выводы;
- развивать интерес учащихся к изучаемому предмету;
- развитие творческих способностей учащихся.

*Воспитательные:*

- формировать мотивы познавательной деятельности,
- эстетическое воспитание учащихся.

**Оборудование:**

- интерактивная доска, ноутбуки;
- презентация для сопровождения урока;
- раздаточный материал.

**Тип урока:** урок-практикум по решению задач.

**Структура урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация опорных знаний:
  - а) тестирование теоретической части;
  - б) устное решение задач по готовым чертежам;
3. Кейс (выполнение 5 этапов решения поставленной проблемы).
4. Историческая справка.
5. Итог урока.
6. Домашнее задание.

Здравствуйте ребята, меня зовут Анна Владимировна, сегодня я проведу урок геометрии, надеюсь, он станет для вас очень полезным.

(Слайд) Древнегреческий математик Фалес Милетский сказал:

- «— Что есть больше всего на свете?  
– Пространство.  
– Что быстрее всего? – Ум.  
– Что мудрее всего? – Время.  
– Что приятнее всего? – Достичь  
желаемого!»



И чем старше вы становитесь, тем ближе для вас становится экзамен. Его успешная сдача, вот то желаемое, к которому мы с вами стремимся. И сегодня на уроке, преодолевая трудности, решая задачи, вы станете ближе к достижению своей цели.

(Слайд) Итак, начнем... посмотрите видеофрагмент и ответьте на вопрос: Какие изменения происходили с главными героями? Какие изменения происходили? Что именно изменилось, а что осталось неизменным? (Отрывок из мультфильма «Ореховый прутик»)

(...то они выросло до нескольких футов, то уменьшалось до нескольких дюймов, но всегда оставалось, одинаковой формы.)

– О каком преобразовании с точки зрения геометрии идет речь? (Преобразовании подобия фигур)

– О подобии каких геометрических фигур мы с вами уже знаем? (Подобие треугольников)

– Как, по вашему мнению, будет звучать тема нашего урока? (решению задач наподобие треугольников)

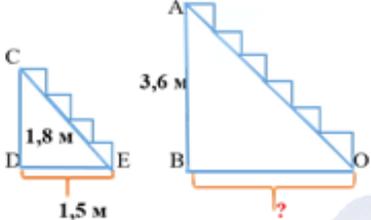
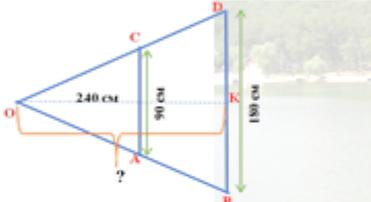
(Слайд)

Верно...

Тема нашего урока **«Подобие треугольников в решении задач практического содержания»**

Замечу, что на страницах учебника вы немного найдете задач, которые предстоит решать сегодня, но они являются неотъемлемой частью экзаменационной работы в заданиях номер 15.

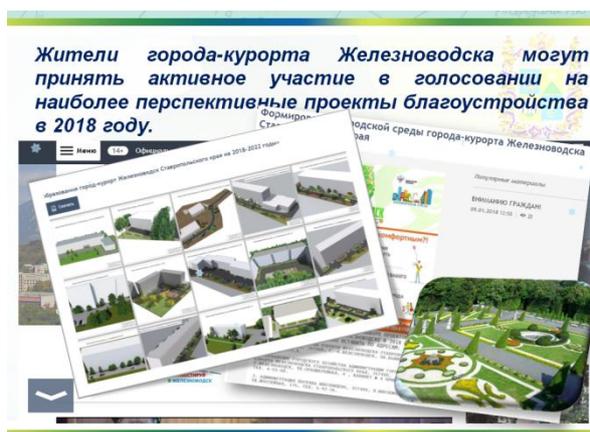
Обратите внимание! У каждого из вас на столе лежат рабочие листы, где вы будете делать записи на протяжении всего урока.

26. 01. 2018 г.	ТЕМА: « <i>Подобие треугольников в решении задач практического содержания</i> »
Тест по теме: «Подобие треугольников». <span style="float: right;">Общее количество верных ответов: _____</span>	
Индивидуальная работа по карточкам: Количество баллов _____ (верно – 3б, неверно – 0б)	
Задача 1.	 <p>Ответ: _____</p>
Задача 2.	 <p>Ответ: _____ <span style="float: right;">Количество баллов: _____ (верный ответ – 1б, неверный – 0б.)</span></p>
Кейс	<p><b>«Молодежный центр»</b></p> <p>В рамках муниципальной программы «Развитие города Железноводска» планируется строительство двухэтажного молодежного центра на улице Энгельса. По соседству с участком, где планируется строительство, в двух метрах от забора расположена цветочная клумба детского сада. Администрация детского сада попросила расположить здание центра так, чтобы оно не бросало тень на клумбу. Перед застройщиком стоит проблема: как определить нужное расстояние от здания молодежного центра до забора, высотой 1,5 м, чтобы тень не падала на цветочную клумбу, если высота планируемого центра 6 м, а располагаться он должен в левом нижнем углу.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Количество баллов: _____ (верный ответ – 1б, неверный – 0б.)</p> <p>Общее количество баллов за урок: _____</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> <p><b>ЭТАПЫ РАБОТЫ С КЕЙСОМ:</b></p> <p>1 этап знакомство с ситуацией, её особенностями;</p> <p>2 этап выделение основной проблемы;</p> <p>3 этап предложение вариантов решения;</p> <p>4 этап анализ выбранных решений;</p> <p>5 этап решение кейса.</p> </div> <p style="text-align: right; color: green; font-weight: bold;">ОЦЕНКА «    »</p>

Работу выполнил учащийся \_\_\_\_\_

(Ф.И. учащегося)

(Слайд) Ребята, вам уже известно, что наш город участвует в программе КОМФОРТНАЯ СРЕДА и по предварительным итогам голосования жителей города Железноводска, остро стоит вопрос о развитии культурной среды для молодежи. Поэтому в рамках программы благоустройства города,



обсуждается вопрос о создании молодёжного комплекса, который может включать в себя: городской театр, кинозал, молодежный центр.

А вы хотите, чтобы в нашем городе появился такой молодежный комплекс? Тогда я предлагаю на сегодняшнем уроке стать архитекторами компании «АРТ».

Компанией застройщика нам передан проект, который требует завершения.

Уважаемые проектировщики, разместите проект на доске. (*Вешают макет*)

Некоторые проектные работы уже проведены, а нам, как архитекторам, предстоит провести необходимые расчеты для обустройства городского театра и кинозала.

Если мы справимся с данными заданиями, то нам будет предложено участвовать в строительстве центра «Мир молодежи».



**Тестовая работа "Подобие треугольников"**  Выберите верное утверждение

Имя, фамилия ученика	Класс	Дата
----------------------	-------	------

**1. Задание 1 (1 Б.)**  
Выберите верное утверждение

Ответ:

- Углы подобных треугольников равны
- Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- Если сторона и два прилежащих к ней угла равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

**2. Задание 2 (1 Б.)**  
Выберите верное утверждение

Ответ:

- Отношение площадей подобных треугольников равны коэффициенту подобия.
- Углы подобных треугольников пропорциональны.
- Любые два квадрата подобны

**3. Задание 3 (1 Б.)**  
Выберите верное утверждение

Ответ:

- Стороны одного из подобных треугольников пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника.
- Пропорциональные отрезки равны
- Высота треугольника делит противоположную сторону пополам

**4. Задание 4 (1 Б.)**

**5. Задание 5 (1 Б.)**  
Выберите верное утверждение

Ответ:

- Отношение двух отрезков – это произведение длин этих отрезков
- Отношение сходственных сторон подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
- Стороны подобных треугольников соответственно равны

- Сумма смежных углов равна 90 градусов.
- Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого, то такие треугольники подобны.
- Равнобедренный и прямоугольный треугольники подобны



(Слайд) Для того чтобы быть успешными и выполнить наши задания, предлагаю вспомнить все, что вы уже знаете о подобии треугольников.

Перед вами электронные устройства, где на основе обучающей платформы ЯКласс, разработанного и поддерживаемого Фондом развития интернет-инициатив при Президенте Российской Федерации и

инновационным центром СКОЛКОВО, вам представлены задания в тестовой форме.

**Работая индивидуально**, в режиме онлайн, вы должны ответить на вопросы, выбрав верные утверждения. Из предложенных вариантов только **один верный**.

**А (имя уч-ся) будут производить индивидуальные расчеты. (Выдать задания на карточках)**

кинопарк



8 м

15 м

5 м

Необходимо рассчитать площадь участка под строительство кинопарка

---

---

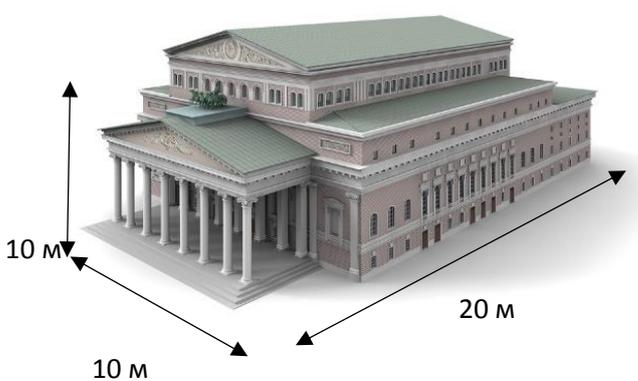
---

---

---

---

театр



10 м

10 м

20 м

10 м

Необходимо рассчитать площадь участка под строительство театра

---

---

---

---

---

---

Для озеленения молодежного комплекса необходимо рассчитать, на каком расстоянии друг от друга должны находиться 5 деревьев на аллее длиной в 37 метров.

Необходимо рассчитать площадь цветочной клумбы, пользуясь формулой  $\pi r^2$ , если диаметр клумбы 4 метра,  $\pi=3,14$ .

На выполнение данного задания **вам дается 2 минуты**, а чтобы вам было удобнее контролировать время, на слайде каждые 30 секунд будут появляться часы.

Хочу отметить, что и такие задания встретятся вам на экзаменах в номере 20.

Данный тест будет проверен интерактивной платформой ЯКласс.

А мы с нетерпением будем ждать на экране результаты вашей работы.

Откройте тестовую работу «Подобие треугольников» и нажмите **«Начать тест»**.

\*\*\*\*\*

Внимание на экран! Время пошло...

Осталось 30 секунд, заканчивайте! *(перейти на страницу с результатом)*

А я открываю платформу ЯКласс...

Время вышло. Обратимся к интерактивной платформе ЯКласс, для того, чтобы увидеть результаты на экране.

Каждый из вас сразу увидел свои допущенные ошибки. С заданиями большинство из вас справились.

Тестовая работа "Подобие треугольников"

Класс: 8Е  
Максимальное количество баллов: 5  
Срок проведения: 16.01.2018 10:23 - 30.01.2018 10:23  
Максимальное количество попыток: 3  
Итоговый результат: засчитывается лучшая попытка

Работу выполняют: 11      Работу не выполняют: 3      [Фильтр по результатам](#)

Результат	Учащийся	в01	в02	в03	в04	в05
3 б. 60%	В1 А1 Попыток: 1	1	1	0	0	1
4 б. 80%	В10 А10 Попыток: 1	1	0	1	1	1
3 б. 60%	в11 а11 Попыток: 1	0	0	1	1	1
3 б. 60%	в12 а12 Попыток: 1	0	0	1	1	1
Не начато	в13 а13					
Не начато	в14 а14					
3 б. 60%	В2 А2 Попыток: 1	0	0	1	1	1
3 б. 60%	В3 А3 Попыток: 1	0	0	1	1	1
3 б. 60%	В4 А4 Попыток: 1	0	0	1	1	1
4 б. 80%	В5 А5 Попыток: 2	1	0	1	1	1
4 б. 80%	В6 А6 Попыток: 1	1	0	1	1	1
3 б. 60%	В7 А7 Попыток: 2	0	0	1	1	1
5 б. 100%	В8 А8 Попыток: 1	1	1	1	1	1
Не начато	В9 А9					

Назад      Обновить страницу      Повторить      Распечатать задания      Распечатать результаты      Сохранить результаты

В рабочем листе поставьте количество баллов, соответствующее количеству правильных ответов.

Для архитекторов, недопустимо, ошибаться, поэтому, в дальнейшем будьте очень внимательны.

\*\*\*\*\*

Вернемся к нашему проекту.

Часть расчетов уже выполнили *(имена детей)* и готовы представить результаты своей работы.

Пожалуйста, уважаемые архитекторы представьте нам свои расчеты...  
(дети выходят к доске, поясняют свои вычисления и выбирают здания, которые соответствуют верным ответам)

1 задача. После необходимых расчетов по нахождению площади участка под строительство кинопарка я пришла к выводу, что нам необходимо занять 120 квадратных метров. Наш кинозал готов.

2 задача. После необходимых расчетов по нахождению площади участка под строительство театра я пришел к выводу, что нам необходимо занять 200 квадратных метров. Наш театр готов.

3 задача: я производил расчеты по вычислению площади клумбы под посадку деревьев. Площадь клумбы равна 12,56 м квадратных

4 задача: для озеленения молодежного комплекса необходимо было рассчитать, на каком расстоянии друг от друга должны находиться деревья на центральной аллее, у меня получилось 2,4 м.

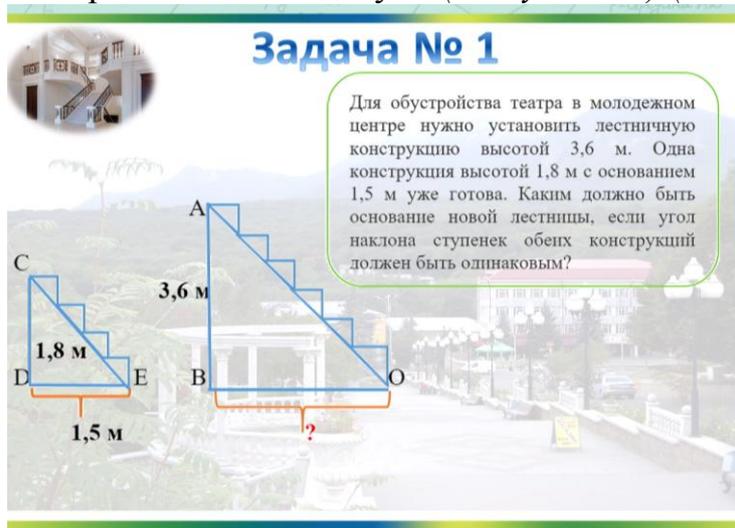
Спасибо за работу! Садитесь на место. В рабочем листе поставьте 3 балла за 1 задание.

Ну что ж, ребята, посмотрите, как меняется наш макет!!! У нас теперь появились новые объекты: клумбы, деревья, театр и кинопарк.

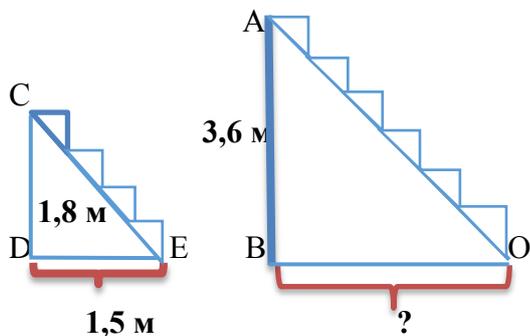
Мы повторили изученный ранее материал, и готовы проверить свои знания в решениях задач по обустройству театра и городского кинопарка.

Внимание на экран... Читай задачу ... (имя ученика) (слайд)

**Задача № 1**



Для обустройства театра в молодежном центре нужно установить лестничную конструкцию высотой 3,6 м. Одна конструкция высотой 1,8 м с основанием 1,5 м уже готова. Каким должно быть основание новой лестницы, если угол наклона ступенек обеих конструкций должен быть одинаковым?



Для обустройства театра в молодежном центре нужно установить лестничную конструкцию высотой 3,6 м. Одна конструкция высотой 1,8 м с основанием 1,5 м уже готова. Каким должно быть основание новой лестницы, если угол наклона ступенек обеих конструкций должен быть одинаковым?

Ответить на вопросы:

– Назовите, какие треугольники мы должны рассмотреть? ( $\triangle ABO$  и  $\triangle CDE$ , подобны)

– Назовите сходственные стороны. ( $AB$  и  $CD$ ,  $BO$  и  $DE$ ,  $AO$  и  $CE$ )

– Что такое коэффициент подобия? (Это отношение сходственных сторон)

– Кто догадался, как можно решить задачу?

(Устно уточнить решение, после чего предложить решить у доски)

Записываем решение в рабочий лист.

<u>Решение: (I способ)</u>	<u>шелчок Решение: (II способ)</u>
$\frac{AB}{CD} = \frac{BO}{DE}$	
$\frac{3,6}{1,8} = \frac{x}{1,5}$	Найдем коэффициент пропорциональности:
$x = \frac{3,6 \cdot 1,5}{1,8}$	$k = 3,6 / 1,8 = 2$
$x = 3$	значит, длина тени человека можно найти: $1,5 \cdot 2 = 3$ м
<b>Ответ:</b> 3 м основание лестничной конструкции	<b>Ответ:</b> 3 м основание лестничной конструкции

Хорошо. Спасибо. А кто решил другим способом, используя коэффициент подобия? Посмотрим на второй случай (открыть решение задачи на слайде)

Запишите ответ решенной задачи в рабочем листе.

(Слайд) Итак, мы рассчитали как правильно установить лестничную конструкцию в театре (к проекту) и переходим к выполнению второго, не менее ответственного, задания, установка экрана в кинозале, который мы разместили на макете.

**Задача № 2**

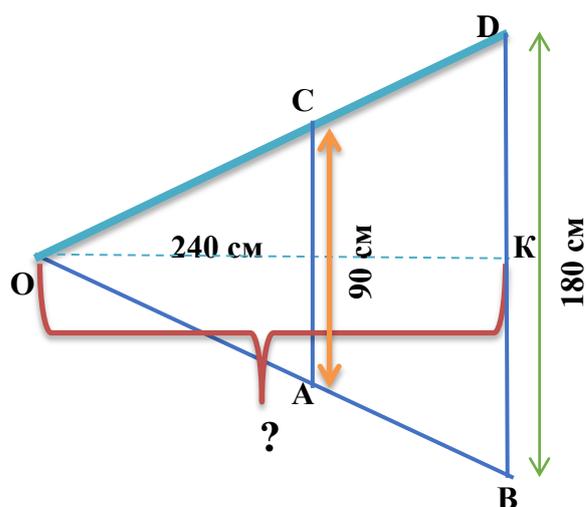
В кинозале молодежного центра необходимо расположить большой экран, высотой 180 см, чтобы он был полностью освещён. В зале уже расположен малый экран высотой 90 см на расстоянии 240 см от проектора. На каком расстоянии от проектора нужно расположить большой экран?

Давайте прочтем условие задачи (*читают вслух и анализируют условие задачи.*)

- чем на чертеже обозначен проектор?
- какой отрезок представляет малый экран?
- какой отрезок представляет большой экран?
- какие треугольники мы должны рассмотреть?
- назовите сходственные стороны.

Это задание вам необходимо будет решить самостоятельно на рабочем листе, используя любой из 2-х способов, рассмотренных в предыдущей задаче.

Можете приступать к решению задачи, на это вам дается 2 минуты.



В кинозале молодежного центра необходимо расположить большой экран, высотой 180 см, чтобы он был полностью освещён. В зале уже расположен малый экран высотой 90 см на расстоянии 240 см от проектора. На каком расстоянии от

Ребята, время вышло, проведем взаимопроверку, обменяйтесь рабочими листами с соседом по парте и сверьте решение со слайдом. (Слайд)

Решение:

$$\frac{180}{90} = \frac{x}{240}$$

(или найти коэффициент пропорциональности  $k =$

$180/90=2$  значит

$240*2=480$  см)

$$x = \frac{180*240}{90} = 480 \text{ см}$$

Треугольники подобны по двум углам – 1 угол общий и соответственные углы при параллельных прямых равны (первый признак подобия)

Ответ: 480 см

Если все верно, поставьте 1 балл. Верните работы.

Поднимите руки те, кто решил задачу верно? Молодцы.

Теперь мы знаем на каком расстоянии нужно разместить экран в кинозале.

Ребята, благодарю вас за работу! Вы успешно справились с первыми поручениями и нашей коллегии архитекторов выпала честь помочь компании застройщика в проектировании центра «Мир молодежи», который планируется разместить здесь (на макет).

(Слайд) Вашему вниманию предлагается кейс «Молодежный центр».

Кейс – это технология, которая помогает перенести реальный случай из статуса «жизненной ситуации» в статус задачи.

В кейсе описана проблема, которая стоит перед строителями молодежного центра. Её вам предстоит решить с использованием математических знаний.

«В рамках муниципальной программы «Развитие города Железноводска» планируется строительство двухэтажного молодежного центра на улице Энгельса. По соседству с участком, где планируется строительство, в двух метрах от забора расположена цветочная клумба детского сада. Администрация детского сада попросила расположить здание центра так, чтобы оно не бросало тень на клумбу. Перед застройщиком стоит проблема: как определить нужное расстояние от здания молодежного центра до забора, высотой 1,5 м, чтобы тень не падала на цветочную клумбу, если высота планируемого центра 6 м, а располагаться он должен в левом нижнем углу участка.»

### Кейс «Молодежный центр»

В рамках муниципальной программы «Развитие города Железноводска» планируется строительство двухэтажного молодежного центра на улице Энгельса. По соседству с участком, где планируется строительство, в двух метрах от забора расположена цветочная клумба детского сада. Администрация детского сада попросила расположить здание центра так, чтобы оно не бросало тень на клумбу. Перед застройщиком стоит проблема: как определить нужное расстояние от здания молодежного центра до забора, высотой 1,5 м, чтобы тень не падала на цветочную клумбу, если высота планируемого центра 6 м, а располагаться он должен в левом нижнем углу участка.



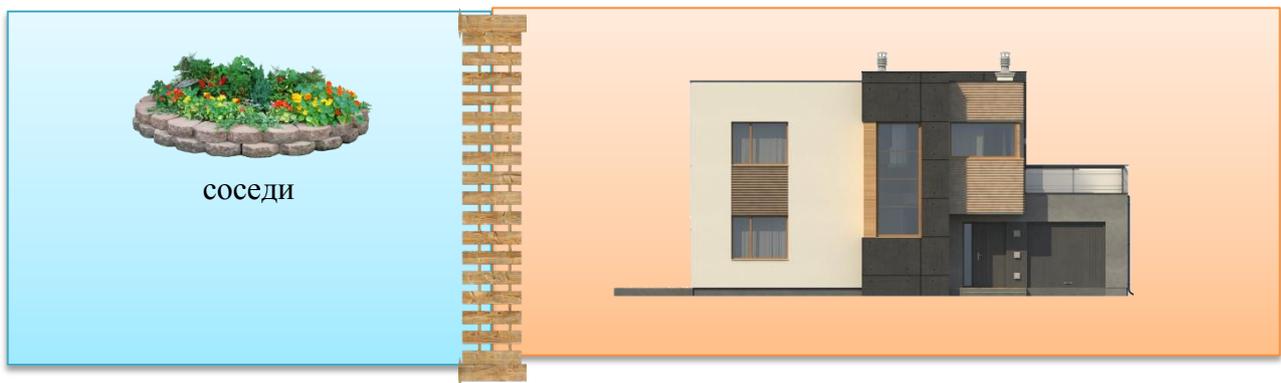
После прочтения этого текста всем, наверное, показалось, что это довольно сложная ситуация, но сейчас я научу вас как разрешить данную проблему и вы поймете, что все не так уж и сложно.

Для понимания того, как построить работу в решении кейса нам необходимо выполнить 5 этапов, которые вы видите в рабочем листе. (Работа ученика с кейсом: **1 этап** знакомство с ситуацией, её особенностями; **2 этап** выделение основной проблемы, **3 этап** предложение вариантов решения; **4 этап** анализ выбранных решений; **5 этап** решение кейса)

\*\*\*\*\*

Давайте разберёмся в ситуации подробно и для этого визуализируем задачу сначала в рисунок, а в дальнейшем переведём его в чертеж и попытаемся решить с помощью научных знаний в области геометрии.

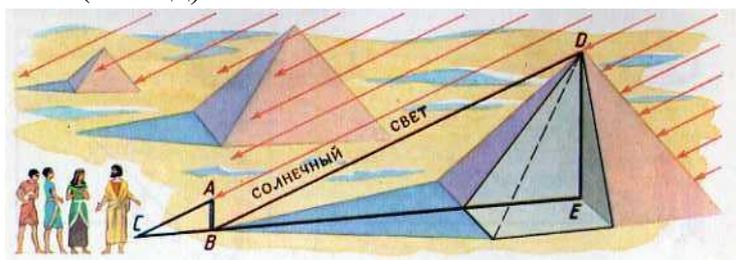
Посмотрите на условия кейса, на макет молодежного комплекса и скажите, какие элементы нам необходимы для составления рисунка? (участок для строительства, участок детского сада, солнце, забор, клумба, дом). (Слайд)



В чем, по условию кейса, заключается проблема? (*проблема в том, что необходимо правильно рассчитать нужное расстояние от здания до забора детского сада, чтобы тень не падала на цветочную клумбу*).

**Молодцы!**

Чтобы вам помочь, я предлагаю вашему вниманию историю из далекого прошлого. (Слайд)



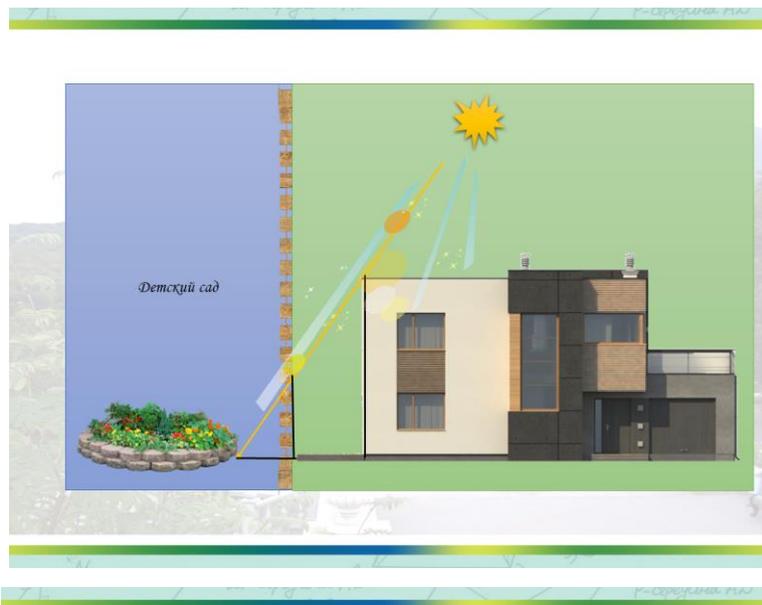
При помощи чего Фалес измерил высоту пирамиды? (*палки, тени, солнечного луча*)

Какие геометрические фигуры он рассмотрел? (*подобные треугольники*)

(Слайд) Посмотрите внимательно еще раз на наш рисунок и скажите, что должно помочь нам решить данную проблему? (*солнце, луч, тень, высоты забора и здания*)

Какие элементы нашего рисунка станут сторонами подобных треугольников? щелчок (*солнечный луч, высота здания, тень от здания, забор, тень от забора*). Прекрасно работаете!

(Слайд) Внимание!!! Наш чертеж! Поясните, пожалуйста, какие измерения нам известны? щелчок (*высота дома = 6 м, высота забора = 1,5 м, расстояние до клумбы = 2 м.*)



\*\*\*\*\*

Теперь нужно закончить эту работу. Работая в группах, вам предстоит вычислить расстояние до забора детского сада, которое необходимо знать застройщикам, чтобы начать строительство молодежного центра.

Внимание!!! Выполнять вычисления вы будете в рабочих листах.

После проведённых расчетов, с помощью масштабной линейки, отмеряйте необходимое расстояние от забора и приклейте здание молодежного центра на свой макет.

Представитель каждой группы продемонстрирует результаты вычислений.

На выполнение этого задания вам отводится 3 минуты. Объединитесь в группы. Для этого ребята с задних парт подойдите, а вы (к первым партам) повернитесь назад.

Приступайте к работе.

**Будьте внимательны! У вас обязательно все получится!**

Решение задачи:

$$\frac{6}{1,5} = \frac{x}{2}$$

$x = \frac{6 \cdot 2}{1,5} = 8 \text{ м}$  расстояние от края клумбы детского сада до предполагаемого молодежного центра. Т. к. это величина содержит расстояние от клумбы до забора, значит, здание необходимо начать строить на расстоянии  $8 - 2 = 6 \text{ м}$  от забора детского сада.

Приглашаем представителей от групп архитекторов, а остальные займите свои места.

Сравним результаты ваших расчетов. Разместите свои макеты на доске.

На каком расстоянии нужно разместить здание? (6 м от забора детского сада)

(Слайд) Внимание на экран!!! Проверим решение.

Если все верно поставьте себе в рабочем листе 1 балл.

Теперь мы с уверенностью можем разместить наш молодежный центр на макете в 6 метрах от забора. (Прикрепить здание на проектную доску) Мы закончили работу над проектом!

\*\*\*\*\*

Вы помогли проектировщикам молодежного комплекса, справились с решением проблемы. А так бы хотелось нам всем, чтобы наш проект воплотился в реальность, и это возможно!

Каждый из вас может помочь сделать наш город Железноводск комфортным, внося свои предложения по благоустройству города, участвуя в программе КОМФОРТНАЯ СРЕДА. Знайте, что Будущее города зависит от каждого жителя!



Время подвести итоги нашей работы. Подсчитайте в рабочих листах общее количество баллов за тест, вторую задачу и кейс. У кого 5 и более баллов – поднимите руки, ваша оценка за урок – «5».

Кто набрал 3-4 балла – ваша оценка «4».

Ребята, мне приятно, что мы смогли разрешить жизненную ситуацию, с помощью знаний, полученных на уроках геометрии.

(Слайд) Теперь вы понимаете, истинность слов Фалеса Милетского?

Понимаете насколько приблизились к достижению желаемого?

Я уверена, что вы наверняка справитесь с подобными заданиями на экзаменах.

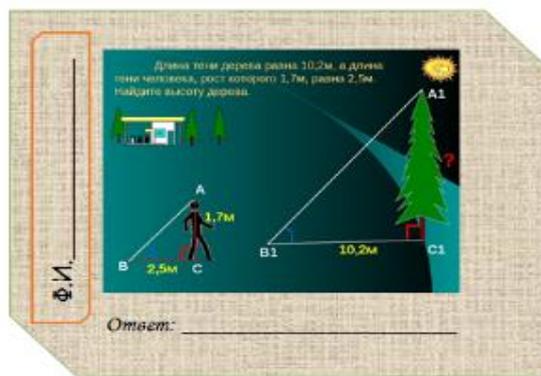
Администрация молодежного центра прислала нам, архитекторам компании «АРТ» благодарственное письмо за эффективную,



**слаженную работу при реализации социально значимых проектов.**

И каждому из вас индивидуальные годовые абонементы на посещение молодежного центра «Мир молодежи».

Но действительны они будут при условии решенной задачи на обратной стороне, это и будет ваше домашнее задание.



Желаю вам ставить новые цели и достигать их!  
Урок окончен. До свидания.

### Литература

1. «Геометрия 7-9 классы»: учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – Просвещение, 2014. – 383 с.

2. Математика 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2017. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2017 года: учебно-методическое пособие/ под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2016. - 384с.

3. Мультипликационный фильм «Ореховый прутик».

4. Документальный фильм «Известные люди Фалес Милетский»  
<https://www.youtube.com/watch?v=JF2WaJb2Fjk>

5. Учебно-обучающая платформа ЯКласс – образовательный интернет – ресурс для школьников, учителей и родителей [www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru)

**Методическая разработка урока по финансовой грамотности  
«Как и для чего открыть вклад?»**

*Кузнецова Наталья Владимировна,  
учитель истории и обществознания,  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3  
имени Героя Советского Союза П.М. Однобокова  
города Георгиевска»*

Предмет	<b>Финансовая грамотность</b>	
Класс	10	
Тема:	«Как и для чего открыть вклад?»	
Тип урока	изучение нового материала с элементами интерактивного метода, технологии критического мышления и использованием ИКТ	
Цель:	развитие интереса и формирования стимулов у обучающихся к приобретению знаний по финансовой грамотности;	
Планируемые результаты: – предметные  – метапредметные  – личностные	– знакомство с понятием вклад, формирование представления о правилах открытия вклада, развитие первоначальных умений расчета процентов по вкладам;	
	– развитие интереса и формирования стимулов у обучающихся к приобретению знаний по финансовой грамотности;	
	– формирование нравственных качеств личности.	
Тип урока	изучение нового материала с элементами интерактивного метода, технологии критического мышления и использованием ИКТ	
Оборудование	компьютер, проектор, экран, раздаточный материал (документы, памятки), пять компьютеров.	
<b>Ход урока</b>		
<b>Этапы урока</b>	<b>Сопровождение и комментарий к уроку</b>	
<b>Организационный момент.</b> Перед вами на столах раздаточный материал, среди него есть красные карточки.	Приветствие обучающихся	

**Мотивация.** Определение темы и целей урока

Ребята, скажите, где хранили деньги в старину? (*Предполагаемый ответ: банка, чулок с деньгами, копилка, сундук*)

Правильно! Вы, наверно, все видели фильм «Иван Васильевич меняет профессию», я предлагаю вам посмотреть фрагмент с одним из главных героев...

Актуализация знаний

Назовите, пожалуйста, преимущества хранения денег в сберкассе. Обобщая ответы, учитель подводит итог данного этапа

– можно, таким образом обеспечить их безопасность;

– нет соблазна потратить;

-и, конечно же, пустить их в рост, чтобы они приносили нам дополнительный доход. Итак, намного выгоднее сделать вклад в банк, чем хранить деньги в чулке, копилке, сундуке. Как бы вы сформулировали тему нашего урока?

Совместная постановка основных задач урока.

– определить виды вкладов,

– условия хранения наших депозитов

– и научиться рассчитывать проценты по вкладу.

Ключевое слово в нашей теме урока – это **ВКЛАД**. Давайте разберемся с понятием вклад: назовите слова, которые у вас ассоциируются с этим термином. Учитель на доске записывает предложенные слова и затем дает возможность учащимся самостоятельно сформулировать определение понятию вклад

– деньги (денежные средства)

– хранение

– рост

– прибыль

– банк

– клиент

КИНО



## Как и для чего открыть вклад?



Использование различных источников информации (текстовый документ, электронное решение, видео фрагменты) позволит расширить информационное пространство и поддерживать мотивацию на протяжении всего урока.



**Вклад – денежные средства, внесенные клиентом в банк на хранение в рост, т.е. для получения прибыли.**



Используя метод критического мышления «ассоциации» учащиеся самостоятельно формулируют понятие – вклад. Данный метод поможет быть использован при выполнении

<p><b>Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала.</b></p> <p>Для того чтобы не ошибиться с выбором вклада необходимо знать с соблюдать несколько «золотых правил вклада»</p>	<p>задания № 25 на ЕГЭ.</p>  <p><b>Золотые правила вклада</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поставить финансовую цель</li> <li>2. Определить срок открытия вклада</li> <li>3. Выбрать валюту вклада</li> <li>4. Осторожно относиться к рекламе</li> <li>5. Выбрать удобный банк</li> <li>6. Узнать о комиссии банка</li> <li>7. Правильно выбрать тип вклада и порядок начисления процентов</li> </ol>
<p>Наверняка, каждый из вас хочет накопить много денег для того, чтобы исполнить свою мечту, т. е. реализовать свою финансовую цель. Сегодня на уроке я хочу предложить вам такую финансовую цель, которая, пожалуй, понравится каждому из вас. К концу 11 класса неплохо было бы получить водительское удостоверение (на доску).</p>	
<p>Но, Для реализации этой мечты нам нужно накопить 22 000 рублей, для оплаты обучения в школе вождения. Мы знаем, что у нас есть 2 года на приумножение своих средств и наш первоначальный капитал составляет 10 000 рублей (это подарок на день рождения). Вот и второе правило – определить срок открытия вклада.</p>	<p>Условия записаны на доске. <u>(Использование проблемных ситуаций с опорой на жизненный опыт учеников)</u></p>
<p>Третье правило – это правильно выбрать валюту вклада – лучше всего использовать ту валюту, которая вам будет необходима в дальнейшем.</p>	
<p>Четвертое правило – нам поможет определить следующий фрагмент. Банки любят себя рекламировать. Но реклама не всегда достоверно отражает условия вклада. Чтобы объективно оценить работу банка можно обратиться к рейтинговым агентствам, например «Рус – Рейтинг». Итак, правило, осторожно относиться к рекламе и обратить внимание на рейтинг.</p>	<p>СЛАЙД – Видеофрагмент Реклама банков</p>
<p>Пятое, необходимо выбрать наиболее удобный банк. При прочих равных условиях выбрать тот банк, чьи отделения и банкоматы находятся рядом с вашим домом, школой или работой, выбрать комплекс сервисных услуг (удобность</p>	

перевода).  
Шестое – важно также узнать о комиссии банка, т.е. плату за услуги, которую он взимает со своих клиентов, например, при снятии составляет до 3%, а при переводе до 1%.

**Работа с текстом – работа в группах (раздаточный материал, приложение 1)**

Седьмое – это правильно выбранный тип вклада и порядок начисления процентов. Ваша задача определить характерные виды вкладов, их признаки и порядок начисления %.

Обобщение работы в группах.

Мы определили с вами типы вкладов. При этом, вы должны помнить, что увеличение вклада может зависеть не только от размера процентной ставки, но и от капитализации, т.е. добавочный капитал. Например, один раз в месяц, один раз в полгода, в конце срока и т. д. Капитализация – это один из параметров, по которым оценивают надежность и «солидность» банка.

Теперь необходимо узнать, какой же из видов вклада окажется наиболее выгодным для достижения нашей финансовой цели.

(раздаточный материал, карточки с условиями задачи, приложение 2)

Условия записать на доску. Кроме того, у нас могут быть дополнительные вложения в течение этого времени, скажем, подарки на 8 марта, 23 февраля – 3 000 руб., заработок – летом – 4 000руб, новый год – 2000 руб.

Рассчитать сумму вклада можно по формуле.

Но, с вами воспользуемся приложением «Депозитный финкалькулятор». Он поможет быстро и точно рассчитать сумму вклада. Учитель демонстрирует работу приложения.

Итак, наиболее выгодным вкладом,



**Типы вкладов**

Вклад «до востребования»	Срочный вклад	Сберегательный вклад	Накопительный вклад
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Самый распространенный</li> <li>2. Кратковременное хранение</li> <li>3. Выдается в любое время</li> <li>4. Низкая процентная ставка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Можно снять до окончания срока действия (тогда теряете процент)</li> <li>2. % выше, чем «до востребования»</li> <li>3. Чем больше срок и сумма, тем выше процент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Невозможность пополнения и снятия суммы до окончания срока</li> <li>2. Самая высокая процентная ставка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Предусматривает возможность пополнения вклада</li> <li>2. Более низкая процентная ставка, чем у сберегательного вклада</li> </ul>

Включение обучающихся в мини исследование, которое наблюдается при выборе вклада и подсчета процентов по депозиту.



**Формула расчёта вклада с ежемесячной капитализацией**

$P_n = S(1+i/12)^n$ , где:  
 $P_n$  – сумма банковского депозита с процентами,  
 $S$  – первоначальная сумма (капитал),  
 $i$  – процентная ставка (процентов годовых / 100) по вкладу,  
 $n$  – срок вклада в месяцах.

Каждая группа с помощью приложения «Депозитный финкалькулятор» ведет расчет по предложенному ей типу вклада.

Вклад «до востребования» - 19293,32 рублей

Срочный вклад - 20122,59 рублей

Сберегательный вклад 22160.87 рублей

Накопительный вклад 21994.11 рублей

Результаты расчетов по видам вклада зафиксировать на доске.

<p>который позволит нам реализовать нашу финансовую цель является сберегательный вклад.</p> <p>Получается, если бы мы хранили деньги в чулке, у нас было бы всего 19000 рублей. При этом у нас была угроза инфляции, соблазн потратить, а так мы еще получили прибыль.</p> <p>Мы определились с выбором вклада теперь необходимо обратить внимание на договор.</p> <p>Договор вклада – это очень серьезный финансовый документ, поэтому его содержание не может быть очень коротким и простым.</p> <p>В буклете условия, которые должны быть отражены в договоре. (При недостатке времени на уроке договор можно дать рассмотреть самостоятельно, приложение 3).</p>	<p>Изучение нового материала осуществляется с использованием элементов интерактива, методов критического мышления и применением ИКТ. Это дает возможность учащимся самостоятельно добывать знания на протяжении всего урока. Работая с документами, учащиеся вырабатывали умения оценивать ситуацию, анализировать, делать выводы. Использование компьютера усиливает мотивацию к обучению, так как взаимодействие осуществляется по всем каналам восприятия «тест-звук-видео-цвет». Все это помогает учащимся составить объемное и яркое представление по данной теме. На протяжении всего урока четко прослеживается принцип сотрудничества по схеме, ученик – ученик и ученик-учитель. Коммуникативные действия направлены на согласование усилий по достижению общей цели (работа в группах).</p>
<p><b>Обобщение усвоенного учебного материала.</b></p> <p>После каждого этапа объяснения нового материала анализируются ответы учащихся, что способствует закреплению и систематизации полученных знаний.</p> <p>Вопросы для закрепления: Что такое вклад? Вспомнить «золотые правила вклада».</p>	 <p><b>Золотые правила вклада</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поставить финансовую цель</li> <li>2. Определить срок открытия вклада</li> <li>3. Выбрать валюту вклада</li> <li>4. Осторожно относиться к рекламе</li> <li>5. Выбрать удобный банк</li> <li>6. Узнать о комиссии банка</li> <li>7. Правильно выбрать тип вклада и порядок начисления процентов</li> <li>8. Внимательно изучить договор</li> </ol>
<p><b>Рефлексия.</b></p> <p><u>Составление синквейна каждой группой.</u></p> <p>Правила написания синквейна (приложение 4): – первая строка – тема стихотворения, выраженная одним словом, обычно именем существительным;</p>	<p>Лаконичность формы синквейна позволит учащимся резюмировать информацию, изложить мысль в нескольких значимых словах, емких и кратких выражениях, что дает возможность учащимся проявить</p>

<p>– вторая строка – описание темы в двух словах, как правило, именами прилагательными;</p> <p>– третья строка – описание действия в рамках этой темы тремя словами, обычно глаголами;</p> <p>– четвертая строка – фраза, выражающая отношение автора к данной теме;</p> <p>– пятая строка – одно слово – синоним к первому, на эмоциональнообразном или философско-обобщенном уровне повторяющее суть темы.</p> <p>После работы в группах озвучивание синквейна, можно рассмотреть вариант предложенный учителем.</p> <p>А какую финансовую цель вы поставили бы перед собой после окончания школы, ВУЗа?</p>	<p>творчество и выразить свое отношение к изученной теме.</p>  <div style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Вклад</b>  <b>Сберегательный, накопительный, срочный</b>  <b>Пополнять, снимать, хранить</b>  <b>Храните деньги в сберегательной кассе.</b>  <b>Сумма денег.</b></p> </div>
<p><b>Домашнее задание</b> составить анкету для социологического опроса по теме «Вклады и кредиты»</p>	<p>Творческое задание</p>

### Литература

1. Абрамов С.А. Методические рекомендации для преподавателей. Финансовая грамотность для учреждений системы дополнительного школьного образования. Модуль 2. Сбережения и банки. – Волгоград: ГБОУ СПО «ВЭЕК», 2015.-110с.
2. Абрамов С.А. Рабочая тетрадь для обучающихся. Финансовая грамотность для учреждений системы дополнительного школьного образования. Модуль 2. Сбережения и банки. – Волгоград: ГБОУ СПО «ВЭЕК», 2015. – 110с.

### Приложения

#### *Приложение 1*

#### **Виды вкладов и порядок начисления процентов**

Начисление может производиться следующим образом:

- ежемесячно – проценты прибыли прибавляются к основному вкладу каждый месяц;
- к концу срока – проценты прибыли присоединятся к основной сумме вклада в конце срока вклада;
- в иной срок, например, ежеквартально (проценты начисляются каждые 3 месяца), либо каждые полгода, либо еженедельно.

Что касается срочных вкладов, то тут в договоре важно обратить внимание на возможность (если она предоставляется банком) его автоматического продления, если вкладчиком не были сняты деньги в день окончания срока. В данном случае необходимо уточнить, как будет изменена процентная ставка при продлении вклада.

Вклад «до востребования» – это один из самых распространенных видов вклада. Он используется, как правило, для кратковременного хранения средств и денежных переводов. Этот вклад выдается в любое время полностью или частично. Получить вклад может любое лицо, если предъявит сберегательную книжку с указанием «на предъявителя». Договоры по данному виду вклада практически во всех банках одинаковы. Минусом данного вклада является его низкая процентная ставка.

Срочные вклады могут иметь массу разновидностей. Общим правилом для данных вкладов является то, что с любого из них деньги можно снять до окончания срока его действия. Однако при этом проценты будут выплачиваться по самой низкой ставке. Но вообще, процент по срочным вкладам значительно выше, чем по вкладам «до востребования». Доходность по срочным вкладам зависит от длительности срока, на который размещен вклад и от суммы вклада: чем больше срок и сумма, тем выше проценты. Также практически все срочные вклады можно открыть на третье лицо. Об одном из срочных вкладов – о мультивалютном вкладе, – уже упоминалось выше. Помимо этого, существуют и другие виды срочных вкладов.

Сберегательный вклад. Его особенность и, в то же время, минус – невозможность пополнения и досрочного снятия суммы. Зато плюс такого вклада – одни из самых высоких процентных ставок.

Накопительный вклад. В отличие от предыдущего вида, он предусматривает возможность пополнения (в некоторых случаях, и возможность снятия части денег без снижения процентной ставки). Однако, минус вклада – более низкая процентная ставка, чем у сберегательного вклада.

## *Приложение 2*

### **Условия задач**

#### **Накопительный вклад.**

Вы открыли вклад с капитализацией на 10000 рублей под 9.7 % годовых. Через каждые полгода (180 дней) вы сможете вносить дополнительную сумму 3000 рублей – подаренные на 8 марта (23 февраля), затем 4 000 рублей (заработанные лето) и 2 000 рублей (подарок на Новый год). Начисление и капитализация процентов происходит в последний день каждого месяца. Рассчитайте сумму вклада.

#### **Вклад «до востребования».**

Вы открыли вклад с капитализацией на 10000 рублей под 1% годовых. Через каждые полгода (180 дней) вы сможете вносить дополнительную сумму 3000 рублей – подаренные на 8 марта (23 февраля), затем 4 000 рублей (заработанные лето) и 2 000 рублей (подарок на Новый год). Начисление и

капитализация процентов происходит в последний день каждого месяца. Рассчитайте сумму вклада.

#### **Сберегательный вклад.**

Вы открыли вклад с капитализацией на 10000 рублей под 10 % годовых. Через каждые полгода (180 дней) вы сможете вносить дополнительную сумму 3000 рублей – подаренные на 8 марта (23 февраля), затем 4 000 рублей (заработанные лето) и 2 000 рублей (подарок на Новый год). Начисление и капитализация процентов происходит в последний день каждого месяца. Рассчитайте сумму вклада.

#### **Срочный вклад.**

Вы открыли вклад с капитализацией на 10000 рублей под 7 % годовых. Через каждые полгода (180 дней) вы сможете вносить дополнительную сумму 3000 рублей – подаренные на 8 марта (23 февраля), затем 4 000 рублей (заработанные лето) и 2 000 рублей (подарок на Новый год). Начисление и капитализация процентов происходит в последний день каждого месяца. Рассчитайте сумму вклада.

### *Приложение 3*

#### **Прежде чем заключить договор с банком, заострите своё внимание на следующих моментах**

**1. Входит ли банк в систему страхования вкладов.** Система страхования вкладов является государственной программой, которая направлена на защиту сбережений населения. При наступлении страхового случая в банке, вкладчик гарантировано получит размещённые на депозитах банка деньги в сумме до 1,4 млн. рублей в 100% объёме. Если вы намерены разместить на вкладе сумму более 1,4 млн. рублей, то лучше воспользоваться услугами нескольких банков.

**2. После передачи вкладчиком денег банку он теряет право собственности на них, и в то же время приобретает право требования к банку. Банк, в свою очередь, приобретает право собственности вклада.**

**3. Согласно договору, банк обязуется вернуть вкладчику сумму депозита и выплатить начисленные проценты на сумму вклада на условиях договора.**

**4. В договоре должны быть указаны:** наименование и место расположения банка; фамилия, имя и отчество вкладчика, данные его паспорта. Номер счёта по вкладу; валюта вклада и сумма внесённых денежных средств на счёт для открытия вклада и порядок их внесения в дальнейшем.

**5. В договоре должен быть указан размер процентов, способы их начисления.** Это могут быть: перечисление на определённый счёт, капитализация или выплата в конце срока. Периодичность начисления: может быть ежемесячной, ежеквартальной или в конце срока. В договоре указывается точное количество дней хранения денежных средств во вкладе. Если эта статья не оговаривается, то за годовой период, по умолчанию, принимают 360 дней.

**6.** В договоре должны быть **обязательно прописаны обязательства и права сторон** при досрочном расторжении вклада.

**Следует проверить:**

**1. Дату открытия** вклада и дату его завершения.

**2. Размер процентной ставки.** Обратит особое внимание на наличие различных комиссий и штрафов. Помните, что комиссии за открытие вклада незаконны. Вы размещаете средства на счёте в банке для того, чтобы получать с них прибыль. Комиссии за дополнительные услуги не должны вас смущать, но они не являются обязательными. То есть только с вашего письменного соглашения вам будут предоставляться платные СМС-услуга, услуга электронного оповещения и прочее. При досрочном расторжении договора, в большинстве случаев, вкладчик получает деньги по самой низкой ставке, составляющей не более 1,00%.

**3. Уточнить условия продления вклада.** В случае автоматической пролонгации вклада, банк самостоятельно продлит данный договор с вами на тех же условиях. Если автоматическая пролонгация не предусмотрена, вам будет необходимо обратиться в банк для перезаключения договора на тех же условиях по истечении его срока, либо забрать свои деньги, либо заключить новый договор.

#### *Приложение 4*

**Правила написания синквейна:**

– первая строка – тема стихотворения, выраженная одним словом, обычно именем существительным;

– вторая строка – описание темы в двух словах, как правило, именами прилагательными;

– третья строка – описание действия в рамках этой темы тремя словами, обычно глаголами;

– четвертая строка – фраза, выражающая отношение автора к данной теме;

– пятая строка – одно слово – синоним к первому, на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне повторяющее суть темы.

## Методическая разработка урока информатики «Моя профессия – моя счастливая профессия»

*Рогожкина Мария Владимировна,  
учитель информатики,  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа №7  
села Стародубского Буденновского района»  
Ставропольского края*

**Урок информатики: «Моя профессия – моя счастливая профессия».**

**Цель урока:** прививать интерес учащимся к информатике посредством групповой работы с «Атласом новых профессий», помочь школьникам найти свою профессию в будущем и подготовить их к вступлению во взрослую жизнь.

**Задачи:**

- познакомить учащихся с многообразием новых профессий, компетенциями будущего работника;
- показать профессии с различных сторон и требований современного мира;
- формировать умение вести дискуссию, рассуждать и воспитывать толерантное отношение к другим мнениям.

### Ход урока



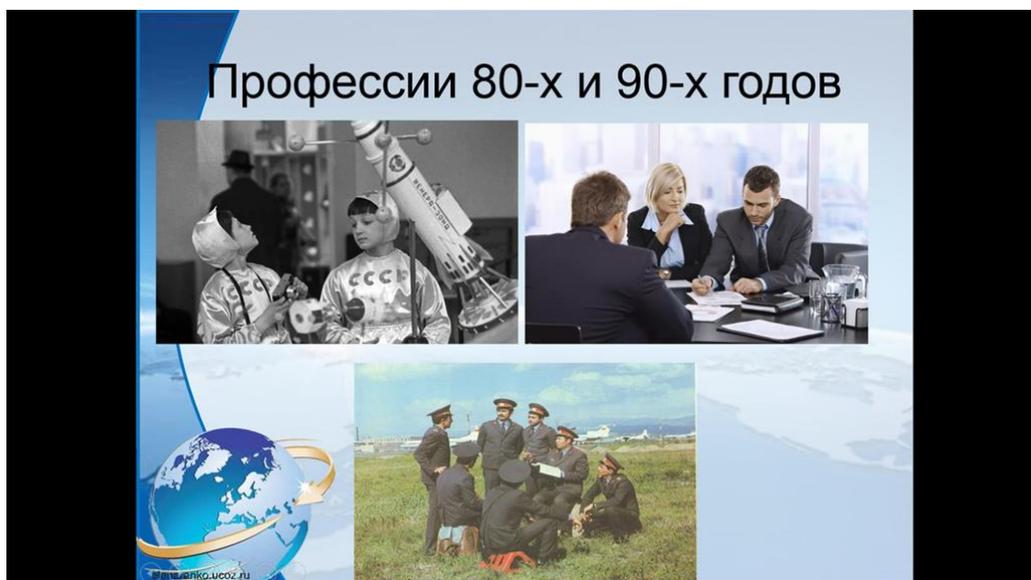
1. Оргмомент.

*Цель:* установление готовности обучающихся, их настрой на работу.

2. Целеполагание и мотивация.

*Цель:* подведение детей к значимости изучаемой темы, активному и осознанному усвоению материала, формулированию темы и постановке задач урока.

Советские дети хотели стать космонавтами, милиционерами, врачами, учителями и инженерами. Молодежь 90-х – менеджерами, юристами и экономистами.



Потом в тренде оказались дизайнеры, web-разработчики, маркетологи и пиарщики. А кто будет востребован через пять, десять, пятнадцать лет?

Вы сегодня ученики, пройдет немного времени и вам всерьез надо будет задуматься о выборе профессии. Выбор профессии – это очень важный шаг в жизни каждого из вас. Мир профессий обширен и многообразен, однако человек, как правило, имеет представление только о малой его части. Чем меньше их известно, тем сложнее определиться с выбором. Прежде, чем определиться в выборе профессии, надо постараться познакомиться со многими из них.

Как важно не ошибиться! Успешно ли сложится судьба личная и профессиональная карьера? Как не ошибиться и найти свою, только свою дорогу в профессии? Как выбрать? Вопросов тысячи! Ответ должен быть только один! У каждого из вас свой путь! Какой? Сегодня мы с вами попробуем вместе заглянуть в этот мир профессий! Итак, я выбрала, я – педагог. А о какой профессии мечтаете вы? Какие новые профессии вы ещё не знаете?

Скажите, а как вы понимаете выражение – «счастливая профессия»?

Перед каждым из вас встанет проблема: «Как подготовиться к обретению своей счастливой профессии? Как построить индивидуальную образовательную траекторию?»

Цель сегодняшнего занятия – познакомиться с новыми профессиями, к которым у вас появится особый интерес.

Можно подготовиться к такому будущему, какое мы хотим видеть, или самим подготовить его. На столе у меня лежат карточки разного цвета: красные (космос), зелёные (медицина), жёлтые (строительство), синие (IT-технологии). Вы выберите ту карточку, цвет которой вам нравится больше всего. Таким образом, сформируются 4 команды – 4 отрасли экономики.

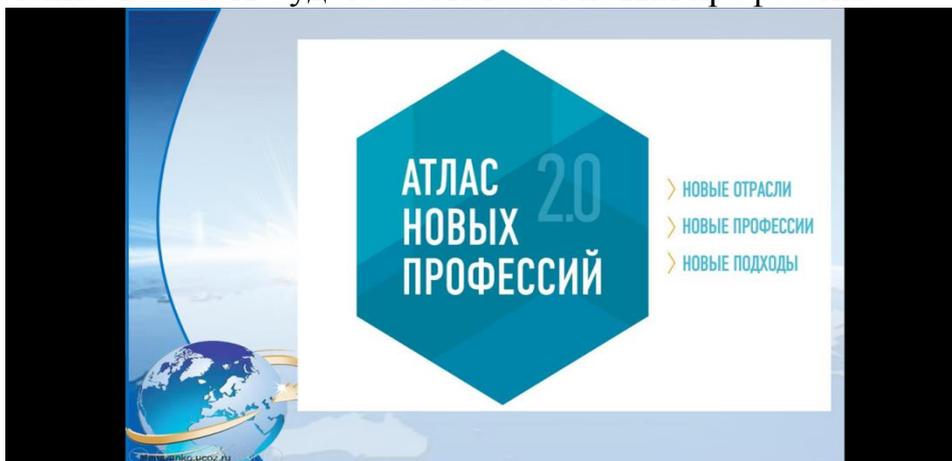
Школьники занимают места в соответствии своим карточкам.

Представьте себе, что вы приехали в Россию из других государств. Вам нужно устроиться на работу. Но для этого необходимо изучить востребованные профессии в вашей области экономики. В конвертах лежат названия новых профессий и ее описание. Соотнесите эти понятия.

В каждой команде выбираются докладчик, оппоненты (их задача подчеркнуть достоинства профессии и указать недостатки). Время распределяется следующим образом: работа в группах – 15 минут, представление проекта – 20 минут.

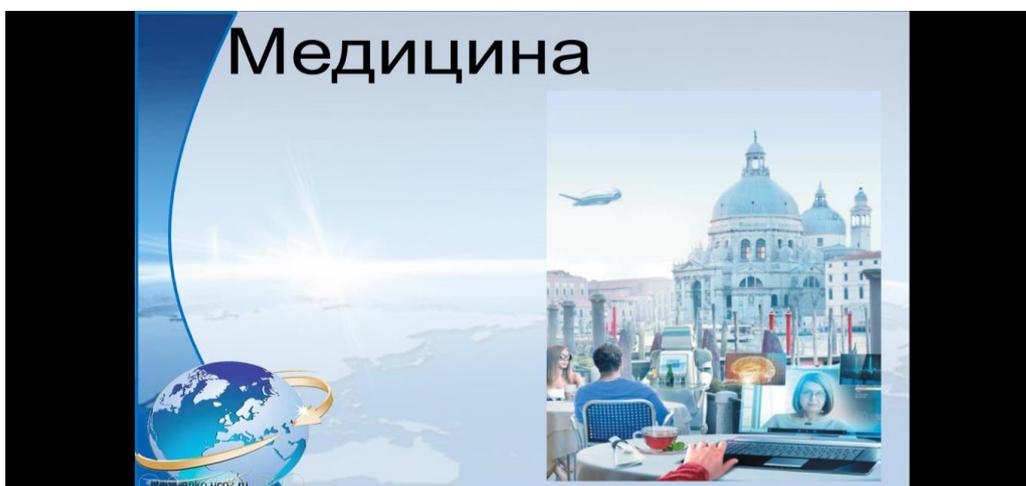
Исследовательская работа в группах.

Сейчас вы проведете исследование новых профессий и сделаете заключение. Работать будете с «Атласом новых профессий».



I команда «Медики» изучает отрасль экономики – Медицину.

1. Найдите и изучите в «Атласе новых профессий» материал, относящийся к отрасли экономики – медицины.



2. Обсудите:

- прогноз развития отрасли до 2030 года;
- какие новые технологии и тенденции оцениваются отраслевыми экспертами и работодателями как наиболее интересные и перспективные?
- составьте перечень новых профессий с кратким описанием их рабочих задач.

*Для отчёта.* Сделайте презентацию по плану:

- «надпрофессиональные навыки и умения» в профессиях будущего отрасли экономики – медицины;
- наиболее перспективные направления отрасли;
- какие вузы России дадут базовую подготовку в этой отрасли экономики;
- какие крупнейшие работодатели присутствуют на российском рынке в данной отрасли экономики и готовятся к внедрению новых технологий;
- какие комментарии имеются о рынке труда в данной отрасли экономики?

II команда «Космос» изучает отрасль экономики – космос.



1. Найдите и изучите в «Атласе новых профессий» материал, относящийся к отрасли экономики – космос.

2. Обсудите:

- прогноз развития отрасли до 2030 года;
- какие новые технологии и тенденции оцениваются отраслевыми экспертами и работодателями как наиболее интересные и перспективные?
- составьте перечень новых профессий с кратким описанием их рабочих задач.

3. Сделайте свой выбор в пользу той или иной профессии.

*Для отчёта.* Сделайте презентацию по плану:

- «надпрофессиональные навыки и умения» в профессиях будущего отрасли экономики – космос;
- что принесут с собой эти изменяющиеся технологии?
- какие вузы России дадут базовую подготовку в этой отрасли экономики?

– какие крупнейшие работодатели присутствуют на российском рынке в данной отрасли экономики и готовятся к внедрению новых технологий?

– какие комментарии имеются о рынке труда в данной отрасли экономики?

III команда «Информатики» изучает отрасль экономики – ИТ-сектор. Информационные технологии.

1. Найдите и изучите в «Атласе новых профессий» материал, относящийся к отрасли экономики – ИТ-сектор Информационные технологии.



2. Обсудите:

– прогноз развития отрасли до 2030 года;

– какие новые технологии и тенденции оцениваются отраслевыми экспертами и работодателями как наиболее интересные и перспективные;

– составьте перечень новых профессий с кратким описанием их рабочих задач.

3. Сделайте свой выбор в пользу той или иной профессии.

*Для отчёта.* Составьте презентацию по плану:

– «надпрофессиональные навыки и умения» в профессиях будущего отрасли экономики – ИТ-сектор. Информационные технологии;

– вероятные точки прорыва в ближайшие десятилетия;

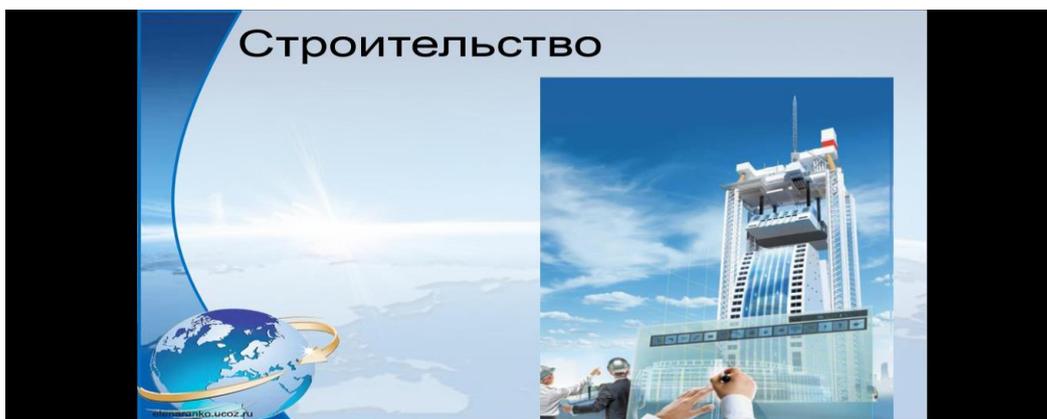
– какие вузы России дадут базовую подготовку в этой отрасли экономики;

– какие крупнейшие работодатели присутствуют на российском рынке в данной отрасли экономики и готовятся к внедрению новых технологий;

– какие комментарии имеются о рынке труда в данной отрасли экономики.

IV команда «Строители» изучают отрасль экономики – строительство:

1. Найдите и изучите в «Атласе новых профессий» материал, относящийся к отрасли экономики – строительству.



2. Обсудите:

- прогноз развития отрасли до 2030 года;
- какие новые технологии и тенденции оцениваются отраслевыми экспертами и работодателями как наиболее интересные и перспективные;
- составьте перечень новых профессий с кратким описанием их рабочих задач.

3. Сделайте свой выбор в пользу той или иной профессии.

*Для отчёта.* Составьте презентацию по плану:

- «над профессиональные навыки и умения» в профессиях будущего отрасли экономики – строительстве;
- наиболее перспективные направления отрасли;
- какие вузы России дадут базовую подготовку в этой отрасли экономики;
- какие крупнейшие работодатели присутствуют на российском рынке в данной отрасли экономики и готовятся к внедрению новых технологий;
- какие комментарии имеются о рынке труда в данной отрасли экономики.

4. Закрепление и применение учебного материала.

*Цель:* освоение способа действия с полученными знаниями в практической деятельности. Вступительное слово работодателя (учителя).

Самая главная причина сложности выбора профессии связана с недостаточной информированностью учащихся, родителей о глобальных изменениях на рынке труда в России и мире. Ликвидировать эти пробелы помогает нам Атлас новых профессий. «Атлас» – это поле возможностей, в котором вы сможете построить собственную траекторию движения в интересное будущее. Сейчас мы заслушаем выступления четырёх команд, которые дадут оценку четырём направлениям экономики.

Выступление каждой группы.

5. Подведение итогов.

*Цель:* соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом, фиксация новых знаний, постановка дальнейших целей. Возвращение к проблеме, обозначенной в начале урока: «Как подготовиться к обретению своей счастливой профессии? Как построить индивидуальную образовательную траекторию?»

Неважно, какая профессия у человека, главное, чтобы он получал от нее удовольствие. Самое главное, следует помнить, что окончательный выбор только за вами, ибо, выбирая профессию, вы выбираете судьбу. Русская пословица гласит «всяк кузнец своего счастья». Нет профессий плохих и хороших, бывают плохие и хорошие работники.

Будущее России и профессии, которые будут нужны.

Помимо рассмотренных нами четырёх направлений отраслей экономики есть много других интересных, в данный момент в девятнадцати отраслях. Узнать подробнее о них вы сможете, изучив до конца Атлас новых профессий, который поможет открыть вам новые горизонты в выборе жизненного пути. Ведь чтобы стать хорошим профессионалом через несколько лет, нужно как можно четче представить, чем ты хочешь заниматься в будущем, и начать меняться уже сегодня. Известный советский педагог Константин Дмитриевич Ушинский написал: «Если вы удачно выберете труд и вложите в него всю свою душу, то счастье само вас отыщет». Значит, одной из составляющих счастья является правильный выбор своей профессии. Эта проблема рано или поздно встаёт перед любым человеком, в том числе и перед вами.

И я вам желаю правильного выбора профессии, которая станет вашей судьбой.

Спасибо всем за активное участие!

### Литература

1. Атлас новых профессий [электронный ресурс], – режим доступа <http://atlas100.ru/>.

### Методическая разработка урока «Проценты в нашей жизни»

*Кодышева Елена Александровна,*

*учитель математики,*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3»*

*станции Советской Кировского района*

*Ставропольского края*

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний обучающихся по теме: «нахождение дроби от числа».

**Цель урока:** показать учащимся значение процентов в жизни каждого человека.

**Методы проведения урока:** словесный, наглядный, проблемный, поисковый, практический.

**УУД: регулятивные** – уметь определять и формулировать цель на уроке;

**познавательные** – уметь ориентироваться в своей системе знаний, добывать новые знания;

**коммуникативные** – уметь оформлять свои мысли в устной форме, формулировать собственное мнение и позицию.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент.

#### 2. Актуализация знаний.

*Учитель.* Ребята, сейчас вам необходимо ответить на мои вопросы. Каждый из вас должен записать свой ответ в карточку, лежащую перед ним. Если ответ «да», то в клетке, соответствующего вопроса рисуем «кружок», если ответ «нет», то зачеркиваем клетку справа налево. Посмотрим, что же у нас в результате получится.

1). Четверть часа это 15 минут? (да)

2). Четыре часа это восьмая часть суток? (нет)

3). Чтобы найти процент от числа, нужно процент перевести в десятичную дробь? (нет)

4). 5% от 60 это 3? (да)

Итак, давайте проверим результаты. Какой значок у вас получился? (Ответ: процент, %). Что такое процент? (ответы)

#### 3. Мотивация учебной деятельности.

*Учитель.* Ребята, какие действия с процентами вы умеете выполнять? (Учащиеся дают ответы.) Верно, вы умеете находить процент от числа. Как вы думаете, зачем нам это умение, пригодится ли оно в жизни? (Ученики высказывают свои предположения.) Кто догадался, как звучит тема сегодняшнего урока? (Проценты в нашей жизни) Правильно. С процентами мы сталкиваемся не только в математике, но и в повседневной жизни.

#### 4. Применение знаний и умений в новой ситуации.

*Учитель.* Большинство ваших родителей получают заработную плату. А знаете ли вы, что на руки они получают не всю заработанную ими сумму, а только 87%. Куда же уходят 13%? (Учащиеся дают ответы.) 13% это «*подходный налог*», который забирает государство с каждого работающего гражданина. Все налоги, которые платят граждане нашей страны, формируют доходную часть бюджета страны. Чем больше налогов мы платим государству, тем больше оно может потратить на различные нужды, в том числе на выплату пенсий и социальных пособий.

*Задача.* Учитель, имея нагрузку 18 часов в неделю, получает оклад 7800. За работу в сельской местности он получает надбавку к заработной плате в размере 30% от оклада. Какую сумму составит «*подходный налог*»?

Итак, бюджет есть не только у государства, но и у каждой семьи. Что такое «*бюджет семьи*»? (ответы) Только ли доходы составляют бюджет? Разве ваши семьи ни на что не тратят заработанные деньги? (ответы) Итак, *бюджет семьи* – это совокупность доходов и расходов. *Доход* семьи формирует не только зарплата родителей, но и пенсии бабушек и дедушек,

проживающих с вами. Мама получает на своих детей социальные пособия «детские». Они тоже являются доходом. Если у вас есть братья или сестры студенты, то они, получая стипендию, тоже делают свой вклад в доходную часть семейного бюджета. Все перечисленные доходы – постоянные, но есть и временные. Какие это доходы? (Учащиеся делают свои предположения: деньги в подарок на день рождения, продажа автомобиля, наследство и т. д).

Классификация доходов семьи			
Член семьи	Группа доходов	Содержание	Вид дохода
Отец	-заработная плата; -доход от собственности	-за работу на предприятии -арендная плата	-наличные деньги
Мать	-заработная плата; -социальные пособия	-за работу на предприятии -детские пособия	-наличные деньги -деньги, переведенные на банковский счет
Бабушка	-социальные пособия	-пенсия по старости	-деньги, переведенные на банковский счет или наличные
Дочь-студентка	-социальные пособия	-стипендия	-деньги, переведенные на банковский счет или наличные
Сын-школьник	-доход от индивидуальной деятельности	-индивидуальная деятельность	-наличные деньги

**Задача.** Лиза Иванова является студенткой Северо-Кавказского Университета. Сейчас она на 3 курсе и получает стипендию, которая составляет 15 % бюджета её семьи. Ежемесячный бюджет семьи Ивановых 50 000 р. Какую стипендию будет получать Лиза на четвертом курсе, если размер стипендии повысят на 5%?

**Задача.** У семьи Ивановых есть вклад в банке – 800 тыс. р., годовой процент по вкладам – 10%. Какую прибыль получит семья за год?

**Учитель.** Ребята, скажите, на что родители тратят деньги в первую очередь? (ответы) Назовите обязательные расходы семьи? (заплатить налоги, оплатить кредит, жилье, заплатить за воду, электричество, газ, тепло...) Все расходы семьи можно разделить на постоянные и переменные.

Группы расходов		
Постоянные	Переменные	
-расходы которые не меняются в течение какого-то периода времени	-периодические (циклические и сезонные)	-единовременные (непредвиденные)

**Постоянные** – это расходы на питание, квартплату и коммунальные услуги, одежду, транспорт, т. е. необходимый минимум, который тратится регулярно каждый месяц. **Переменные** – нерегулярны и тратятся по необходимости. **Циклические расходы** – покупка предметов разного срока пользования (мебель 10-12 лет; верхняя одежда 2-3 сезона; бытовая техника, материалы на ремонт и т. д). **Сезонные расходы** связаны с определёнными сезонными явлениями (заготовка ягод и овощей, закупка семян и удобрений для садового участка и т. д). **Непредвиденные** расходы часто связаны с критическими ситуациями (покупка лекарств, ремонт бытовой техники и т. д).

Но не всегда денег, которые получает семья, хватает на все расходы. Предположим, что вы хотите поехать в поездку с классом, а у ваших родителей нет на это денег. Как решить эту проблему? (*ответы*).

**Задача.** Рядом с домом семьи Ивановых есть небольшой магазинчик, где отсутствует система скидок, чуть дальше расположен другой магазин, в котором действует система скидок для постоянных покупателей, проводятся акции. По заданию родителей Саша и Лиза Ивановы ходят в магазин по очереди. Саша предпочитает покупать товары именно в этом магазине, несмотря на его неудобное расположение. Совершая каждую покупку (4 раза в месяц), он экономит примерно 10 % от цены всех покупок. Как скоро Саша на сэкономленные деньги сможет накопить на поездку с классом на экскурсию в соседний город (цена поездки – 800 рублей), если стоимость необходимых продуктов питания в ближайшем магазине стоит 1 600 рублей.

**Задача.** Дана диаграмма ежемесячных расходов семьи Ивановых при доходе 60 000 р. Пользуясь диаграммой, заполните пропуски в предложениях.

Питание семьи составляет ...% семейного бюджета.

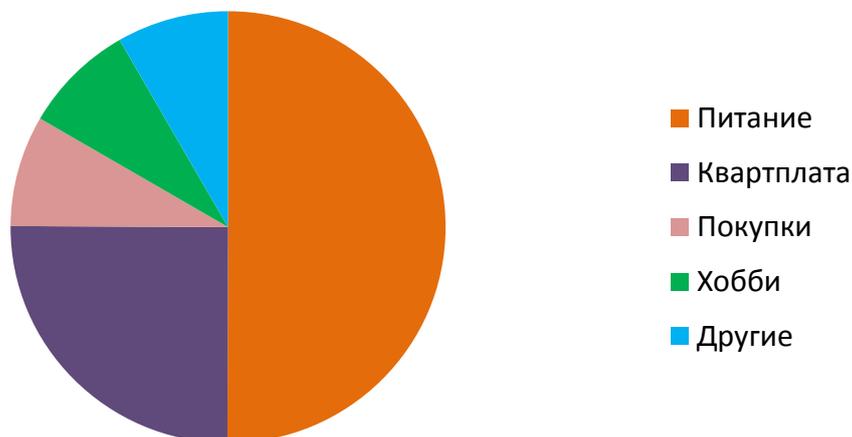
Квартплата составляет ...% семейного бюджета.

Покупки, хобби и другие расходы составляют ...% семейного бюджета.

Семья тратит на питание ... р.

За квартиру семья платит ... р.

### Ежемесячные расходы семьи



Задача. Пользуясь диаграммой, заполните пропуски в предложениях.  
Бюджет семьи считать равный 60 000 р.

### Расходы семьи



- 1) Питание семьи составляет ...% семейного бюджета.
- 2) Квартплата составляет ...% семейного бюджета.
- 3) На отдых семья тратит на ...% семейного бюджета больше, чем на покупки.
- 4) На транспорт уходит ... р. из семейного бюджета.
- 5) На оплату квартиры уходит ... р.
- 6) Питание семье обходится ... р.
- 7) Семья тратит на отдых ... р.

#### 5. Рефлексия.

1. Ребята, что вы сегодня вспомнили на уроке?
2. Что нового узнали?
3. Как вы думаете, пригодятся ли вам эти знания в жизни?

#### 6. Домашнее задание. Составить задачу.

Ежемесячный доход семьи...

1. Питание? (%)
2. Одежда? (%)
3. Платежи? (%)
4. Другие расходы? (%)

#### Литература

1. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2008. – 80с.
2. Системно-деятельностный подход в обучении [электронный ресурс], – режим доступа: <http://chel-siao.narod.ru>
3. Сай «Fincult.info»
4. Сайт «Вашифинансы.рф»
5. Корлюгова Ю. Н. «Финансовая грамотность». Учебная программа 2-4 классы. Москва, Вита-ПРЕСС, 2015. – 16с.

## Методическая разработка урока по математике в 1 классе «Состав числа 10. Закрепление. Решение задач»

*Жегулина Олеся Анатольевна,  
учитель начальных классов  
МБОУ «Лицей № 2» города Михайловска  
Шпаковского района Ставропольского края*

### Технологическая карта урока

**Тип урока:** урок рефлексии (систематизация и обобщение знаний).

**Цели урока:**

*Образовательные:* закрепить навык решения простых задач, на разностное сравнение; закрепить умение различать условие задачи, вопрос; правильно оформлять решение задачи. Закрепить навыки счёта в пределах 10.

Способствовать *развитию* математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления.

*Воспитывать* культуру поведения при коллективной работе, индивидуальной работе и работе в парах.

*Формировать УУД:*

– *Личностные:* способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности, формирование положительного отношения к учению.

– *Регулятивные УУД:* умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение.

– *Коммуникативные УУД:* умение оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и вступать в диалог; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

– *Познавательные УУД:* умение ориентироваться в системе знаний: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; установление логических, причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; применение знаково-символической схемы.

**Форма проведения:** урок-путешествие.

**Технологии:** технология деятельностного метода, технология оценивания образовательных достижений.

**Межпредметные связи:** математика, окружающий мир, обучение грамоте.

**Ресурсы:** М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова Учебник «Математика». 1 класс. Часть 2.; Презентация «Состав числа 10»; Маршрутный лист для самооценки, раздаточный материал.

Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
<p><b>1. Мотивация учебной деятельности.</b></p>	<p>-Здравствуйте, ребята. Меня зовут Олеся Анатольевна. Сегодня я проведу у вас урок математики. Давайте поздороваемся вместе пальчиками. Соприкоснитесь ладошками и проговаривайте слова для большого пальчика: <b>Желаю.</b> Для указательного – <b>Успеха,</b> для среднего – <b>Большого,</b> для безымянного – <b>Во всем,</b> для мизинца – <b>Везде,</b> вся ладошка – <b>Здравствуй!</b></p> <p>Все расселись по местам, Никому не тесно? По секрету скажу вам: «Будет интересно». Повторим материал, закрепим умения, Чтобы каждый мог сказать: «Это все умею я!»</p> <p>– Сегодня у нас необычный урок! Мы с вами отправляемся в гости. А вот к кому, вы узнаете позже.</p> <p>– Какие правила поведения в гостях мы должны соблюдать? (Вежливые, отвечать на вопросы, если вас спрашивают, без разрешения, ничего не берем)</p> <p>– У вас на парте лежат маршрутный лист и карточки для самооценки. На каждой остановке вы будете закрашивать кружок в соответствии с оценкой. Также за правильные ответы я буду раздавать жетоны, и последний кружок на карте вы закрасите</p>	<p>Хором проговаривают слова, эмоциональный настраиваются на урок.</p> <p>Проговаривают правила поведения.</p>	<p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование положительного отношения к учению.</p>

	соответствующим вашей активности цветом.		
<b>2. Актуализация знаний.</b>	<p>– А как бы вы назвали человека, который много знает, много читает, умеет рассуждать, решать трудные задачи? (умный, мудрый)</p> <p>– А сейчас попробуйте назвать птицу-обитателя нашего Ставропольского края, которая символизирует мудрость.</p> <p>– Правильно, это сова, и она приглашает нас в гости</p> <p>– Сколько слогов в слове сова? Как вы определили?</p> <p>Назовите соседей числа 2.</p> <p>– Сколько всего букв в слове «сова»?</p> <p>Назовите соседей числа 4.</p> <p>– Чем сова отличается от других птиц? (охотится ночью, днём спит)</p> <p>Предлагаю вам поиграть в математическую игру «День и ночь». Я произношу: «Ночь». Вы закрываете глаза и кладёте голову на локоть, внимательно слушаете. Я называю последовательность из нескольких действий с числами, а вы вычисляете. Как только я скажу: «День», вы открываете глаза, поднимаете головы и называете получившийся ответ.</p> <p>5 – 2 – 1</p> <p>9 – 4 + 2</p> <p>2 + 6 – 7</p> <p>– А кто из вас видел сову?</p> <p>– В Ставропольском крае водятся следующие</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Устная работа.</p> <p>Участвуют в математической игре «День и ночь» (ответы: 2, 7, 1)</p> <p>Рассматривают картинки сов на слайде.</p> <p>Самостоятельно заполняют домик с числом 10, проверяют по образцу на слайде, выполняют самооценку в карте.</p>	<p><i>Личностные:</i> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>– <i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе знаний: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; установление логических, причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; применение знаково-символической схемы.</p>
Устный счёт.			
Состав чисел.			

	<p>виды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ушастая сова</li> <li>• Сплюшка</li> <li>• Серая неясыть</li> <li>• Сипуха</li> <li>• Болотная сова</li> <li>• Домовый сыч</li> </ul> <p>– Сколько видов насчитали? (6)</p> <p>-Но бывают и другие виды сов, которые не обитают в Ставропольском крае. Посчитайте, сколько их.(4)</p> <p>-Сколько всего видов сов вы насчитали? (10)</p> <p>– Проверим, как вы запомнили состав числа 10. У вас в маршрутном листе №1 домик с числом 10: заполните окошки.</p> <p>-Проверьте себя по образцу на доске.</p> <p><b>Самопроверка по эталону.</b></p> <p><b>Самооценка:</b> зелёная карточка – всё правильно, жёлтая – 1 ошибка, красная – более двух ошибок.</p> <p>– Закрасьте первый кружок на карте в соответствии с самооценкой. Сделайте вывод: кому необходимо повторить состав чисел.</p>		
<p><b>3. Самоопределение к деятельности. Формулирование темы и цели урока.</b></p>	<p>– А мы продолжаем наш маршрут.</p> <p>– На следующей остановке нас встречает Ушастая сова. Вы знаете, что во время зимних холодов – ушастые совы собираются в одном месте и спят, прижавшись друг к другу.</p> <p>– Ушастая сова оставила в гнезде ребус. Разгадав его, мы узнаем тему</p>	<p>Слушают, высказывают предположения.</p> <p>Разгадывают ребус. Проговаривают тему урока. С помощью учителя формулируют цель.</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение оформлять свои мысли в устной форме</p>

	<p>урока. (состав числа 10)          – Для вас это новая тема?          Вы изучали состав числа 10? Значит, какова цель урока? (закрепить состав числа 10)          Цель каждого из вас на уроке, выяснить – совершаете ли вы ошибки при решении задач и выражений с числами от 1 до 10, и если да, то какие. И постараться их исправить. Кто не совершает ошибок, может помочь своему товарищу в работе.  <b>Зрительная гимнастика.</b>          -На этой остановке мы сделаем зрительную гимнастику. Встаньте со своих мест. Повторяйте движения за предметами только глазами.</p>	<p>Выполняют упражнения зрительной гимнастики.</p>	
<p><b>4. Локализация затруднений. Обобщение затруднений во внешней речи.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.</b></p>	<p>И первое, что необходимо выяснить, умеете ли вы, решать выражения с числами от 1 до 10.          – Найдите на маршрутном листе задание №2 и вставьте знаки действий так, чтобы выражение было верным.  <b>Взаимопроверка по эталону на доске.</b>  <b>Взаимооценка:</b> кто уверенно справился, а кто допустил ошибки? (показываем карточку товарищу)          Зелёный – я отлично работал, все понял, могу объяснить другим.          Жёлтый – я хорошо работал и все понял, но не могу объяснить другим.          Красный – мне нужна</p>	<p>Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой и самооценкой.</p> <p>Отгадывают загадку.</p> <p>Устная работа.</p> <p>Дети составляют</p>	<p><i>Личностные:</i> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.          – <i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;</p>

	<p>консультация. (закрашивание кружка на карте в соответствующий цвет) – Продолжаем наш путь. Чтобы узнать, кто следующим встретит нас, угадайте загадку: «Очень много окон в нем. Мы живем в нем. Это ...». (Дом) А вы верите, что возле жилищ людей тоже живут совы? Да, это домовый сыч. Он селится у жилья, гнездится в постройках. – Домовый сыч приготовил для вас задание. А какое, вы определите сами. В маршрутном листе найдите задание № 3. Прочитайте ключевые слова: задача, больше. Сформулируйте задание. -Правильно, необходимо составить задачу. Какое слово должно быть в задаче? А поможет вам составить задачу картинка. -Скажите ребята, а можно диких животных брать в руки? Следующая наша цель – выяснить, как вы умеете решать задачи. -А как узнать, на сколько, одно число больше или меньше другого? ( На больше, какое действие?) – Выполните задание № 3. <b>Самопроверка по эталону на доске.</b> <b>Самооценка.</b> – Кто решил задачу без ошибок? Кто не смог решить задачу? Вам необходимо поработать. <b>Физминутка.</b> <b>«СОВА»</b></p>	<p>задачу. Дети решают задачу, один ученик у доски</p>	<p>высказывать своё предположение. – <i>Коммуникативные УУД:</i> умение оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и вступать в диалог. – <i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе знаний: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; установление логических, причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; применение знаково-символической схемы.</p>
--	---	--	---

	<p>В лесу темно, Все спят давно. (Дети изображают спящих) Все птицы спят. Одна сова не спит, Летит, кричит. (Дети делают взмахи руками) Совушка – сова, Большая голова. На суку сидит, Головой вертит. (Изобразить большой круг руками. Присесть, сделать повороты головой вправо, влево) Во все стороны глядит, Да вдруг как полетит. (Встать, сделать взмахи руками, бег на месте)</p>		
<p><b>5. Включение в систему знаний и повторение.</b></p>	<p>– Продолжаем путешествие. Чтобы узнать, кто следующий ждет нас в гости, найдите лишнее слово. Бабочка, сплюшка, муравей, жук-короед. (лишнее слово «сплюшка», потому что это птица, а остальные насекомые) <b>Компетентностно-ориентированное задание.</b> Текст задания: у птенцов сплюшки хороший аппетит, поэтому родители кормят своих птенцов очень часто. В первой половине ночи самец приносит в гнездо добычу в среднем каждые 11 минут. Задачная формулировка: Помогите папе – сплюшке накормить птенцов. Прочитайте задачу: « Папа поймал 10 жуков. Сколько лягушек поймал папа?» Все есть в этой задаче</p>	<p>Находят лишнее слово.</p> <p>Анализируют задание и в парах выполняют.</p> <p>Проверка по доске.</p> <p>Решают задачу. Выполняют самооценку.</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. <i>Личностные:</i> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. <i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе знаний: находить ответы на вопросы, используя</p>

	<p>или чего-то не хватает?          Выберите предложения, которыми можно дополнить условие задачи. Обведите букву верного предложения в №4.</p> <p>А – Папа поймал 7 жуков.          Б – Лягушек на 2 меньше.          В – Бабочек на 3 больше.          Г – Ни одно предложение не подходит.</p> <p><b>Работа в парах.</b>          Верный вариант ответа – Б. <b>Проверка по эталону на доске.</b>          – Какая задача получилась?          (Проговаривают задачу и решение). Запишите в тетрадь решение и ответ.</p> <p><b>Самооценка.</b> Зелёный – я отлично работал в паре, все понял, могу объяснить другим.          Жёлтый – я хорошо работал в паре и все понял, но не могу объяснить другим.          Красный – я не работал в паре, мне нужна консультация.          (закрашивание кружка на карте в соответствующий цвет)</p>		<p>учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; установление логических, причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; применение знаково-символической схемы.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать и вступать в диалог</p>
<p><b>6. Рефлексия деятельности (итог урока).</b></p>	<p>– Нам пора возвращаться. Надеюсь, вы сегодня узнали много интересного.          – Какое задание было самым интересным и почему?          – Цель нашего урока была выяснить, есть ли у вас затруднения при решении задач и выражений, и если да, то какие. И постараться их исправить.          – Последний кружок за</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, проводят самооценку в карте.</p>	<p><i>Личностные:</i> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.  <i>Регулятивные УУД:</i> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;</p>

	<p>активность на уроке закрашивает зелёным, у кого есть жетоны, жёлтым – у кого нет. – Что показывает ваш маршрутный лист? Если у вас все цвета зелёные, вы усвоили тему «Состав числа 10». У кого есть жёлтый цвет, обязательно подойдите на консультацию и поработайте над ошибками. – Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? -Вы сегодня отлично работали и совушки приготовили для вас сюрприз. Они дарят вам по перышку, передают частичку своей мудрости. Это закладки для книг.</p>		
--	--	--	--

### Литература

1. Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Учебник «Математика». 1 класс.
2. Ставропольский край – Энциклопедия птиц. WikiBirds (электронный ресурс) [www.birds-online.ru/wiki/index.php/Ставропольский\\_край](http://www.birds-online.ru/wiki/index.php/Ставропольский_край). Часть 2.

## Методическая разработка урока по математике в 6 классе «Простые и составные числа»

*Вальвач Оксана Александровна,  
учитель математики  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7»  
Левокумского муниципального района  
Ставропольского края*

**Цели деятельности педагога:** познакомить с понятиями «простые и составные числа»; показать, как была выведена таблица простых чисел; закрепить признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9 и на 10.

**Предметные:** выводят таблицу простых чисел методом исключения составных чисел.

**Личностные:** проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников.

**Метапредметные:**

– *регулятивные:* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства;

– *познавательные:* преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;

– *коммуникативные:* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.

**Ход урока**

**I. Инициация.**

**II. Сообщение темы и целей урока.**

**III. Актуализация знаний учащихся.**

1. Устный опрос.

– Повторение признаков деления на 2, на 5, на 3, на 9 и на 10.

– Повторить понятие «процент», правила нахождения процента от числа.

2. Устно решить №104 стр. 18 учебника.

**IV. Формирование новых понятий.**

В классе стоит кровать, подготовленная для сна. Мальчик Роберт укладывается спать.

**Роберт:** Ну, сколько можно учить эту математику? Кому она нужна? Только цифры, числа и ничего интересного... Не буду больше учить математику... (засыпая). Считать умею и ладно... (засыпает).

В класс входит волшебник... (мальчик ворочается во сне, будто ему снится кошмар).

**Волшебник:** Что это мы ворочаемся? Что это мы мечемся?

Роберт открывает глаза и видит, что кровать стоит в пещере (на доске и на стенах класса висят изображения цифр и древних животных).

**Роберт:** Ты кто? (сонно) Что здесь происходит?

**Волшебник:** Я Дух Числа!!! Я перенес тебя в Древний мир!!!

**Роберт:** Не вижу связи между Древним Миром и числами... (возмущенно) И вообще я хочу спать... Достали эти числа.

**Волшебник:** Я хочу показать тебе кое – что интересное... Например, деление...

**Роберт:** Терпеть не могу деление! Когда складываешь или вычитаешь, ну или умножаешь, то получаешь законченный итог. А в делении меня то и бесит, что в результате возникает никчемный остаток.

**Волшебник:** Не всегда возникает – вот в чем и загвоздка.

**Роберт:** А когда же?

**Волшебник:** Бывает, остаток появляется, бывает – нет. В этом – то и дело. Можно лишь поглядеть на число – и сразу сказать: оно разделится без остатка.

**Роберт:** Верно. Как четные числа, которые все делятся на два. Проще пареной репы! У меня еще хорошо получается деление на три:

**9:3** 15:3 и так далее... Это как умножение – только наоборот:  $3*5=15$

**15:3=5** А чтобы решать такие примеры, волшебник и не нужен! Я сам справлюсь! (Волшебник рассердился, взял мальчика за шиворот)

**Волшебник:** Что ты можешь знать? Ты зазубрил таблицу умножения и возомнил себя великим знатоком всего на свете? Да ты невежда!!! (Роберт пытается найти выход из пещеры) Что ты ищешь?

**Роберт:** Выход.

**Волшебник:** Если ты сейчас уйдешь, ты меня больше не увидишь! Я брошу тебя на растерзание твоим учителем. И ты до конца жизни будешь думать, что математика скучная наука!

**Роберт:** Прости меня, пожалуйста. Я не хотел тебя обидеть.

**Волшебник:** Ладно... Проехали... Теперь попробуй разделить 19 без остатка. (Мальчик задумался)

**Роберт:** Единственное, что приходит в голову, это разделить на 19.

**Волшебник:** Не считается. Это слишком просто.

**Роберт:** Или разделить на ноль.

**Волшебник:** Исключается.

**Роберт:** Исключается? Но почему?

**Волшебник:** Потому что запрещено. Деление на ноль строго-настроено запрещено.

**Роберт:** Ну, хорошо. Я сдаюсь... Но что же делать с 19? Ведь оно не делится на 2, на 3 и т. д. У меня в любом случае получится деление с остатком.

**Волшебник:** Я открою тебе секрет. Существуют два вида чисел. Дружелюбные, безвредные, прирученные числа, которые делятся без остатка, и все остальные, которые делятся с остатком. Я, лично, предпочитаю последние. И знаешь почему? Они обладают капризным, строптивым,

требовательным характером. Настоящие оперные примадонны! Ох и задавали же они перцу математике с самого начала! Это замечательные числа! Например, 11, 13, 17 и т. д. А теперь, мой мальчик, назови мне самые первые из капризных чисел-примадонн.

**Роберт:** Ноль!!!

**Волшебник:** Ноль запрещен!

**Роберт:** Тогда единица!

**Волшебник:** Не считается!

**Роберт:** Ладно, ладно. Тогда начнем с двойки. Она очень капризна и делится только на саму себя. И тройка такая же. А вот четверка не подходит. Далее пятерка... Ну, и так далее...

**Волшебник:** Что это значит «и так далее»? У этих чисел нет определенной закономерности. Вернее, она есть, только этого почти никто не знает. А я не проболтаюсь.

**Роберт:** Как же быть?

**Волшебник:** Загвоздка в том, что ты не сможешь отнести любое число к примадоннам, просто поглядев на него.

**Роберт:** А как проверить число примадонну? (Волшебник начертил таблицу)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

**Волшебник:** А теперь, молодой человек, беритесь за мел и вычеркивайте каждое число, которое не является числом-примадонной. Смотри, здесь нет ноля и единицы. Это особенные числа. Мы их трогать не будем.

**Роберт:** Тогда я буду вычеркивать сначала все четные числа, потом те, которые делятся на три, затем на пять...

**Волшебник:** И что же мы видим?

	2	3		5		7			
11		13				17		19	
		23						29	
31						37			
41		43				47		49	

**Волшебник:** А теперь, ребята, сделайте то же самое с числами от 50 до 100 (работа в тетради и на доске).

**Роберт:** Не так уж это и сложно, если остановиться на числах до ста. А что делать, если числа огромные?

**Волшебник:** Например, 10000019? Знали бы Вы, сколько математиков ломали голову себе этим вопросом! Нет определенного правила или секрета,

чтобы ответить на этот вопрос. Но я вам открою другой маленький секрет. Ребята, возьмите любое число больше единицы и умножьте его на 2.

**Роберт:** А можно 222? Если его умножить на 2, то получится 444.

**Волшебник:** Между первым и вторым числами всегда, я подчеркиваю ВСЕГДА, будет по крайней мере одно число – примадонна.

**Роберт:** Ты уверен?

**Волшебник:** Да. Это 307. Ребята, а у вас что получилось? (Ответы детей)

**Роберт:** Где ты всему этому обучился?

**Волшебник:** Это еще что! Возьмите любое четное число, больше двух. Я могу найти два числа-примадонны, которые в сумме дают это число.

**Роберт:** Сорок восемь.

**Волшебник:** 31 и 17

**Роберт:** 34

**Волшебник:** 29 и 5.

**Роберт:** Здорово!!!

**Волшебник:** Ну, что ты теперь думаешь о математике?

**Роберт:** Мне очень понравилось. А есть другие такие секреты и фокусы?

**Волшебник:** Конечно. Их великое множество!!! Но на этом хватит на сегодня. Мне пора (уходит).

**Роберт:** Что же это за числа-примадонны, о которых мы сегодня говорили?

**Учитель:** Эти числа мы называем гораздо проще. Простые числа.

**Роберт:** На самом деле не такие уж они и простые, как кажутся!!!

**V. Применение полученных знаний.**

Работа по учебнику: № 94, № 99.

**VI. Домашнее задание: п. 4. , № 115, № 116, № 120.**

**VII. Рефлексия.**

– Какие числа называются простыми?

– Какие числа называются составными?

– Что на уроке понравилось больше всего?

– Напоследок еще один фокус. ЭТОТ ФОКУС ДЕЙСТВУЕТ КАК ДЛЯ ЧЕТНЫХ, ТАК И ДЛЯ НЕЧЕТНЫХ ЧИСЕЛ. Загадайте ЛЮБОЕ ЧИСЛО БОЛЬШЕ ПЯТИ. Вы можете найти три простых числа, из которых складывается это число. Например,  $55 = 5 + 19 + 31$  или  $27 = 3 + 11 + 13$ .

Это всегда срабатывает, хотя объяснить это невозможно.

### Литература

1. Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. Математика 6. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013. – 288 с.

2. Энзензбергер Х. М. Дух Числа. Математические приключения – Х.: Книжный клуб «Клуб Семейного Досуга», 2004. – 272 с.

## Методическая разработка урока геометрии в 8 классе «Четырёхугольники»

*Блащак Мария Алексеевна,  
учитель математики,  
МБОУ Средняя общеобразовательная школа №1  
Левокумского муниципального района  
Ставропольского края*

**Тип урока:** рефлексия.

**Цель урока:** повторение и систематизация знаний по теме «Четырёхугольники».

**Задачи:**

**обучающие:**

- систематизация знаний по теме урока;
- закрепление навыков решения задач;
- определить аспекты практического использования знаний.

**развивающие:**

- развивать мыслительные операции (проведение аналогии, анализ, синтез);
- развивать пространственное и логическое мышление;

**воспитывающие:**

- развивать чувство товарищества и взаимопомощи, умение выслушивать ответы одноклассников;
- прививать интерес к предмету и понимание того, что результат учебы зависит от самого ученика, его трудолюбия и целеустремленности

**Оборудование урока:**

- видеопроектор
- компьютер
- доска
- презентация к уроку
- карточки с задачами

### Ход урока

#### *1. Мотивация к коррекционной деятельности.*

**«Что будет, если...?»** – эти слова написаны на доске под темой урока.

Предложить ученикам описать исход событий, если какие-нибудь из привычных нам вещей изменятся. Например: «Что будет, если исчезнут четырехугольники?» Как вы понимаете эти слова? (Дети отвечают)

– А что действительно важно и нужно знать о четырехугольниках?

– А где можно находить важные знания? – Какие важные, нужные знания понадобятся нам сегодня на уроке? – Как можно проверить, владеете ли вы материалом по изученной теме?

(Проверить свои знания в ходе самостоятельной работы).

– Из чего будет складываться ваша успешность работы сегодня на уроке? (Из знания теории и умения её применять в решении задач). Желаю вам удачи!

**2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в индивидуальной деятельности.** Дети работают с карточкой № 1 «Определить, какие из 10 высказываний являются верными»

### Самостоятельная работа № 1

1. Четырёхугольник, у которого только две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны, называется трапецией.

2. Трапеция, у которой один из углов равен 90 градусов, называется равнобедренной.

3. Любой ромб является параллелограммом.

4. У прямоугольника все углы – прямые.

5. У трапеции стороны попарно параллельны.

6. Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.

7. У ромба все стороны равны.

8. Сумма углов выпуклого четырехугольника равна 540 градусов.

9. Диагонали прямоугольника равны.

10. Периметр – это произведение сторон.

Один из учащихся поясняет выбранные им ответы, аргументирует свой выбор, другие имеют право исправить его.

– Поменяйтесь работой с соседом по парте для взаимопроверки (Правильные ответы появляются на слайде, учащиеся сверяются с ними.)

– У кого при выполнении работы не возникло затруднений? Отметьте успешность вашей работы в таблице фиксации результатов.

-Кто допустил ошибки при выполнении работы и хочет высказаться о причине ошибки? (Учащиеся поднимают руки, отвечают)

Переходим к выполнению заданий № 2.

Заполни таблицу, отметив знаки «+» – да, «-» – нет.

Таблица

### «Свойства четырехугольников»

	Параллелограмм	Прямоугольник	Ромб	Квадрат
1. Противоположные стороны параллельны и равны				
2. Все стороны равны				
3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна $180^{\circ}$				
4. Все углы прямые				
5. Диагонали пересекаются и				

точкой пересечения делятся пополам				
6. Диагонали равны				
7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов				

Выполните самопроверку по ключу (на слайде).

	<b>Параллелограмм</b>	<b>Прямоугольник</b>	<b>Ромб</b>	<b>Квадрат</b>
1. Противоположные стороны параллельны и равны	+	+	+	+
2. Все стороны равны	-	-	+	+
3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна $180^0$	+	+	+	+
4. Все углы прямые	-	+	-	+
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам	+	+	+	+
6. Диагонали равны	-	+	-	+
7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов	-	-	+	+

Оцените правильность выполнения вашей самостоятельной работы:

«5» – 25-28 правильных ответов, 0-3 ошибки.

«4» – 20-24 правильных ответов, 4-8 ошибок.

«3» – 15-19 правильных ответов, 9-13 ошибок.

«2» – Менее 15, более 13 ошибок.

Поставьте себе оценку.

### **3. Локализация затруднений.**

– Какими знаниями вы пользовались при выполнении самостоятельных работ № 1 и № 2?

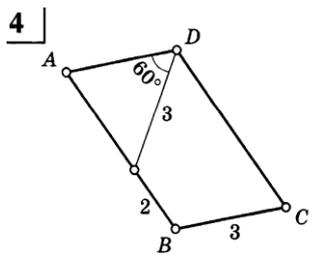
– В чём может быть причина вашего затруднения?

– Какие могут быть пути выхода из затруднения?

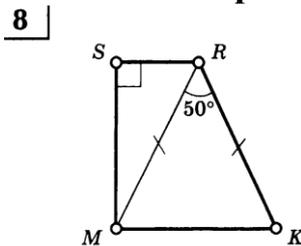
– Следующая самостоятельная работа № 3 – три задачи по готовым чертежам, надо записать в тетради решение.

На выполнение работы 12 минут.

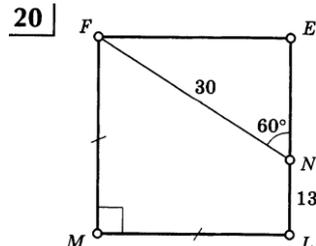
### Самостоятельная работа № 3



Найдите периметр параллелограмма ABCD



Найдите углы трапеции MSRK



Найдите периметр параллелограмма MFEL

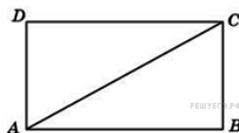
Проверка решений (учащиеся объясняют решение задач у доски).

#### 4. Коррекция выявленных затруднений.

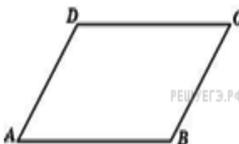
– Если вы не допустили ошибок, то какую поставите перед собой цель? (Я не допустил ошибок, значит, я знаю теорию, могу переходить к выполнению более сложных заданий) Учащиеся, справившиеся с самостоятельной работой № 3 без ошибок, переходят к выполнению задач самостоятельной работы № 5.

### Самостоятельная работа № 5

№ 1. Найдите диагональ прямоугольника, если его периметр равен 28, а периметр одного из треугольников, на которые диагональ разделила прямоугольник, равен 24.

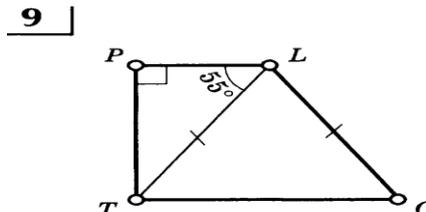
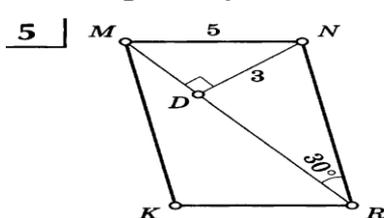


№ 2. Две стороны параллелограмма относятся как 3:4, а периметр его равен 70. Найдите большую сторону параллелограмма.



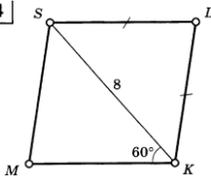
А какую цель поставят перед собой те, кто допустил ошибки в ходе решения задач самостоятельной работы № 3? (Я допустил ошибки, значит, мне нужно потренироваться и преодолеть затруднения.)

#### Возьмите карточку № 4.



Найдите периметр параллелограмма KMNR. Найдите углы трапеции TPLO.

14



Найдите периметр параллелограмма MSLK.

Учащиеся обеих групп по истечении времени, отведённого на самостоятельную работу (10 минут), проверяют ответы, сверяясь с ключом на слайде, оценивают свою работу.

**5. Обобщение затруднений во внешней речи.**

– Итак, почему при выполнении самостоятельной работы вам пришлось разделить на две группы? (У некоторых из нас были затруднения.)

– Какие затруднения вы испытывали? (Учащиеся проговаривают свои затруднения.)

– Что вам помогает их преодолевать? (Работа над ошибками.)

– При выполнении заданий дома вы сможете проверить, справились ли вы со своими затруднениями.

**6. Рефлексия деятельности на уроке.**

– Какой была цель нашего урока? (Выявить свои затруднения, поработать над их устранением.)

– Мне бы хотелось узнать, кто из вас достиг этой цели.

**Рефлексия деятельности на уроке.**

На уроке я узнала (узнал) \_\_\_\_\_

На уроке я научилась (научился) \_\_\_\_\_

Я справился со своими затруднениями \_\_\_\_\_

Я ничего нового не открыла (не открыл) для себя \_\_\_\_\_

Как вы думаете, как тема «Четырёхугольники» может быть связана с дальнейшим материалом курса геометрии? (Теория и навык решения задач по теме «Четырёхугольники» будет нужна при решении задач по другим темам, в том числе при изучении следующей темы «Площади», при решении задач ГИА и ЕГЭ.)

**Домашнее задание.**

«Домашняя работа» (в зависимости от затруднений, испытываемых на уроке, обучающиеся получают индивидуальные задания).

Спасибо за урок!

**Домашняя работа.**

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O,  $\angle ABO = 36^\circ$ . Найдите  $\angle AOD$ .

2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен  $20^\circ$ .

3. Стороны параллелограмма относятся как 1:2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.

4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна  $96^\circ$ . Найдите углы трапеции.

5. Найдите периметр ромба ABCD, если  $\angle B$  равен  $120^\circ$ , а  $BD=8$  см.

6. Сторона треугольника равна 14, а высота, проведенная к этой стороне, равна 31. Найдите площадь этого треугольника.

7. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.

2) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.

3) Если в ромбе один из углов равен  $90^\circ$ , то такой ромб – квадрат.

### Интернет-ресурсы

1. <https://kopilkaurokov.ru/action-downloadFile?downolymp=1&hash=5c872e3793ebef3bde21e4>.

2. <http://решуегэ.рф>.

### Методическая разработка урока по геометрии «Теорема синусов и косинусов»

*Белогорцева Любовь Петровна,*

*учитель математики,*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3  
имени Героя Советского Союза П.М. Однобокова*

*города Георгиевска»*

**Предмет:** геометрия.

**Класс:** 9.

**Тема:** «Теорема синусов и косинусов».

**Тип урока:** урок повторения, обобщения и систематизации, закрепления знаний.

**Цель:** систематизация знаний по теме «Теоремы синусов и косинусов».

**Планируемые результаты:**

– *предметные:* формирование умений и навыков при решении задач по геометрии с применением теорем синусов и косинусов;

– *метапредметные:* развитие критического мышления, самостоятельных наблюдений, умения делать выводы и обобщения;

– *личностные:* воспитание коммуникативности, умения слушать, уважительно относиться к различным мнениям.

**УУД:**

– *регулятивные:* саморегуляция, коррекция, самооценка (направлены на формирование контрольно-оценочной деятельности);

– *коммуникативные:* формирование умения аргументировать свое мнение;

– *познавательные:* формирование умения строить логическую цепочку рассуждений и выведение следствий.

**Оборудование:** слайд с рисунками к задачам; компьютер; карточки с дифференцированным домашним заданием.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент.

Учитель приветствует учащихся, проводит проверку готовности класса к уроку, сообщает тему урока, а также основные дидактические задачи, которые необходимо выполнить на данном уроке.

#### 2. Актуализация.

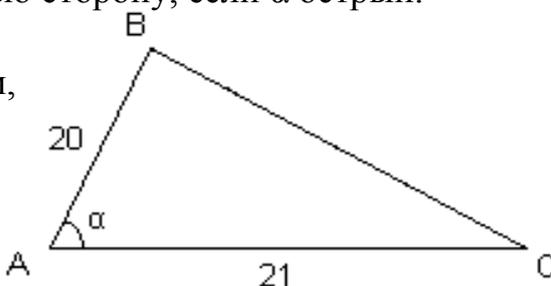
##### Задача:

В треугольнике две стороны равны 20 см и 21 см, а синус угла между ними равен 0,6. Найти третью сторону, если  $\alpha$  острый.

Дано:

$$\sin \alpha = 0,6, AB = 20 \text{ см},$$

$$AC = 21 \text{ см}.$$



#### 3. Формирование умений и навыков.

*Форма проведения:* фронтальная работа.

*Цель этапа урока:* формирование умений и навыков при решении задач по геометрии с применением теорем синусов и косинусов.

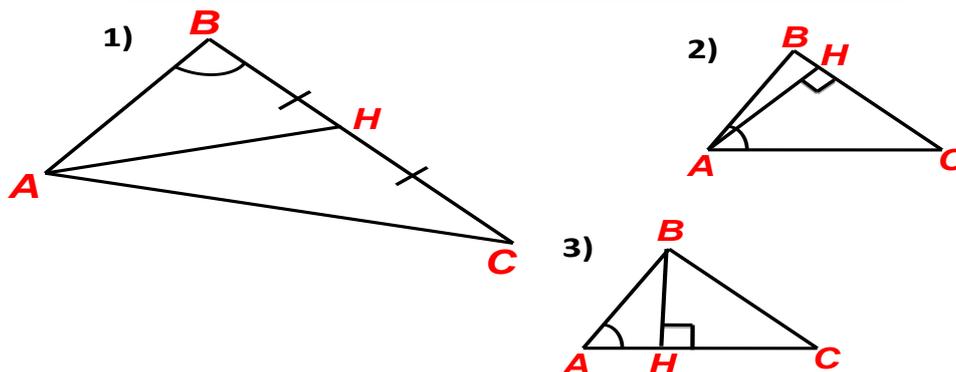
С целью развития самостоятельных наблюдений, умения делать выводы и обобщения учитель предлагает на данном этапе использовать метод готового чертежа, который будет реализован при выполнении учащимися трех видов заданий:

- 1) Подобрать чертеж к условию задачи.
- 2) Составить условие задачи по данному чертежу.
- 3) Подобрать условие задачи к данному чертежу.

Причем, при выполнении данных заданий необходимо решение тех задач, которые удовлетворят условию самого задания. Решение каждой подходящей задачи оформляется одним учеником на доске, а остальными у себя в тетрадях.

#### Подберите чертеж к условию задачи

В треугольнике  $ABC$ ,  $AB=4$ ,  $AC=6$ ,  $BC=2\sqrt{7}$ ,  $\angle A=60^\circ$ . Найдите  $AH$ -высоту, проведенную из вершины  $A$  к стороне  $BC$ .



Для данного задания верным является чертеж под номером 2. Учащиеся, работая устно, доказывают, почему остальные чертежи не подходят для этой задачи. После выяснения этих моментов ребята приступают к решению задачи (один человек решает у доски, остальные в тетрадях).

**Задача.** В треугольнике  $ABC$ ,  $AB=4$ ,  $AC=6$ ,  $BC=2\sqrt{7}$ ,  $\angle A=60^\circ$ . Найдите  $BH$ -высоту, проведенную из вершины  $B$  к стороне  $AC$ .

Дано:

$\triangle ABC$ ,

$\angle A=60^\circ$ ,

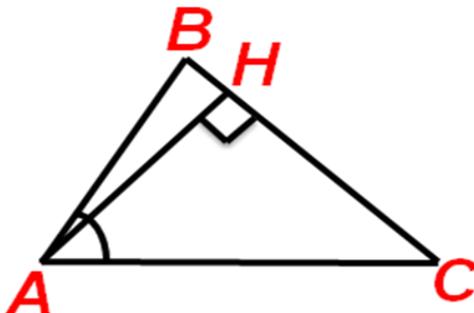
$AB=4$ ,

$AC=6$ ,

$BC=2\sqrt{7}$ .

Найти:  $BH$ .

Решение:



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot BH \cdot AC$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin 60^\circ$$

В первой формуле есть неизвестный элемент  $BH$ , как раз то, что необходимо найти, поэтому ей пока воспользоваться не сможем. Зато во второй формуле все элементы известны и можно найти площадь треугольника, используя вторую формулу. Так как первая и вторая формулы являются тождествами, то результаты, полученные по второй формуле можно приравнять к первой, чтобы найти неизвестный элемент в задаче.

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$S_{ABC} = 6\sqrt{3}$$

Составим уравнение и решим его относительно неизвестной  $BH$ :

$$\frac{1}{2} \cdot BH \cdot AC = 6\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{2} \cdot BH \cdot 2\sqrt{7} = 6\sqrt{3}$$

$$BH = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$$

Ответ:  $BH = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ .

**Задача.** В треугольнике  $ABC$   $\angle A=30^\circ$ ,  $AB=8$ ,  $AC=6$ . Найдите длину стороны  $BC$ .

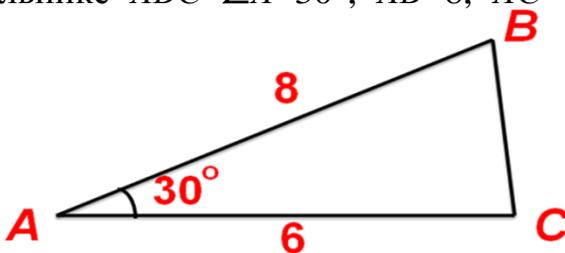
Дано:

$\triangle ABC$ ,

$\angle A=30^\circ$ ,

$AB=8$ ,

$AC=6$ .



Найти:  $BC$ .

Решение:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos 30^\circ$$

$$BC^2 = 8^2 + 6^2 - 2 \cdot 8 \cdot 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$BC = \sqrt{(100 - 48 \cdot \sqrt{3})}$$

$$BC = \sqrt{4(25 - 12\sqrt{3})}$$

$$BC = 2\sqrt{25 - 12\sqrt{3}}$$

Ответ:  $BC = 2\sqrt{25 - 12\sqrt{3}}$ .

**Задача.** В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 30^\circ$ ,  $AB = 8$ ,  $AC = 6$ . Найдите  $S_{ABC}$ .

Удобнее при решении данной задачи воспользоваться формулой для вычисления площади, если известны две стороны и угол между ними.

Дано:

$\Delta ABC$ ,

$\angle A = 30^\circ$ ,

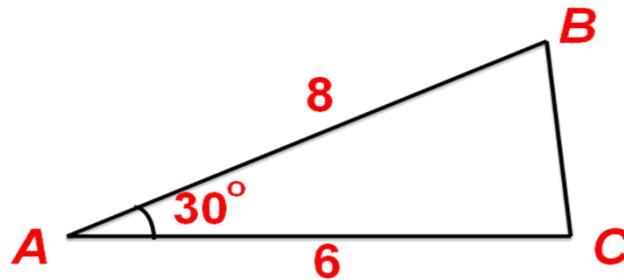
$AB = 8$ ,

$AC = 6$ .

Найти:

$S_{ABC}$ .

Решение:



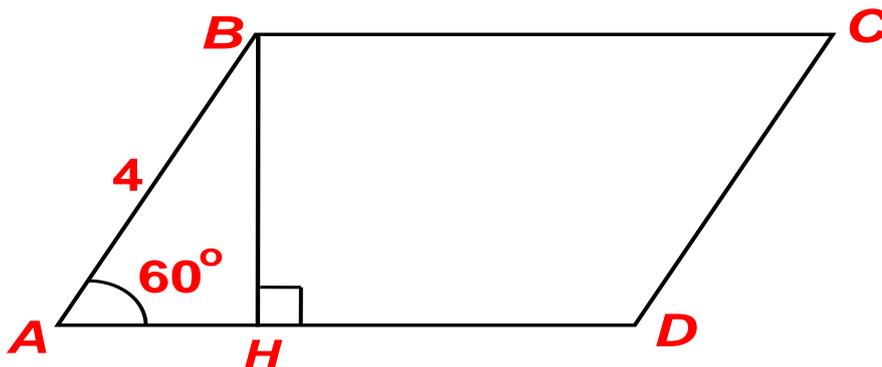
$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin 30^\circ$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}$$

$$S_{ABC} = 12$$

Ответ:  $S_{ABC} = 12$ .

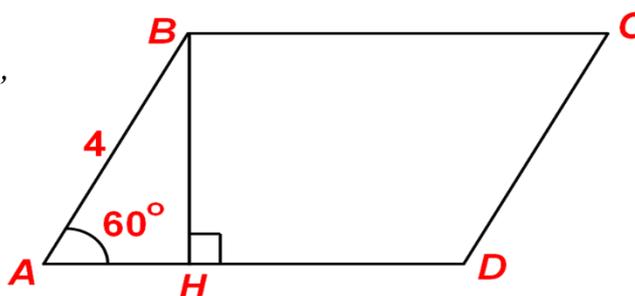
Составьте условие задачи по данному чертежу



Предполагается, что при выполнении данного задания учащиеся составят несколько задач по данному чертежу (все задачи озвучивают вслух, не производя никаких записей), среди которых точно будет задача, решение которой непосредственно связано с темой урока. Именно эту задачу класс и будет решать, но только после четко сформулированного математически грамотным языком условия данной задачи.

**Задача.** В параллелограмме  $ABCD$ ,  $AB=4$ ,  $\angle BAD=60^\circ$ . Найти высоту, проведенную к стороне  $AD$ .

Дано:  
 $ABCD$  – параллелограмм,  
 $\angle BAD=60^\circ$ ,  
 $AB=4$ .  
 Найти:  $BH$ .



Решение:

Рассмотрим прямоугольный треугольник  $ABH$ , в котором неизвестным элементом является катет  $BH$ . Используя теорему синуса найдем неизвестную величину.

$$\frac{BH}{\sin 60^\circ} = \frac{AB}{\sin 90^\circ}$$

$$\frac{BH}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{4}{1}$$

$$BH = 2\sqrt{3}$$

Ответ:  $BH = 2\sqrt{3}$ .

При выполнении заданий данного этапа реализуются поставленные воспитательные задачи – это умения слушать и уважительно относиться к различным мнениям.

*Итог этапа:* у учащихся сформированы навыки по решению заданий по геометрии с применением теорем синуса и косинуса.

#### 4. Контроль знаний.

*Форма проведения:* самостоятельная индивидуальная работа.

*Цель этапа урока:* тематический контроль знаний, умений и навыков учащихся по теме «Теоремы синусов и косинусов».

Проводится самостоятельная работа по теме урока. Класс делится на два варианта, у каждого варианта свое задание. «Изюминка» данной работы заключается в том, что пока ученик не решит первое задание ко второму он приступить не сможет, так как ответ первой задачи является недостающим элементом для решения второй.

### 1 вариант

1) В треугольнике  $ABC$   $\angle A=30^\circ$ ,  $AB=10$ ,  $AC=4$ . Найдите  $S_{ABC}$ .

2) В треугольнике  $ABC$ ,  $AB=...$ ,  $AC=4$ ,  $\angle A=60^\circ$ . Найдите  $BC$ .

### 2 вариант

1) В треугольнике  $ABC$   $\angle B=30^\circ$ ,  $AB=6$ ,  $BC=8$ . Найдите  $S_{ABC}$ .

2) В треугольнике  $ABC$   $AB=6$ ,  $BC=...$ ,  $\angle B=60^\circ$ . Найдите  $AC$ .

После выполнения заданий самостоятельной работы, учащиеся в парах обмениваются решениями и выставляют друг другу оценки, но проверяют

только получившийся ответ, который будет показан на экране, ход решения учитель проверяет сам.

*Итог этапа:* данная работа позволит получить наиболее достоверные данные о знаниях учащихся по теме «Теоремы синусов и косинусов».

### **5. Постановка домашнего задания.**

Учитель предлагает учащимся выбрать карточки с дифференцированным домашним заданием: на «пятерку», на «четверку», на «тройку».

#### **Задания на оценку «5»**

**Задача №1.** В равнобедренном треугольнике  $ABC$  длины боковых сторон  $AB$  и  $AC$  равны  $b$ , угол при вершине  $A$  равен  $2\alpha$ . Прямая, проходящая через вершину  $B$  и центр  $O$  описанной около треугольника  $ABC$  окружности, пересекает сторону  $AC$  в точке  $D$ . Найдите длину отрезка  $BD$ .

**Задача №2.** Найдите биссектрисы треугольника, если одна из его сторон равна  $a$ , а прилежащие к этой стороне углы равны  $\alpha$  и  $\beta$ .

#### **Задания на оценку «4»**

**Задача №1.** Найдите стороны треугольника  $ABC$ , если  $\angle A=45^\circ$ ,  $\angle C=30^\circ$ , а высота  $AD$  равна 3 м.

**Задача №2.** В треугольнике  $ABC$ ,  $AC=12$  см,  $\angle A=75^\circ$ ,  $\angle C=60^\circ$ . Найдите  $AB$  и  $S_{ABC}$ .

#### **Задания на оценку «3»**

С помощью теорем синусов и косинусов решите треугольник  $ABC$ , если:

- 1)  $\angle A=60^\circ, \angle B=40^\circ, c=14$ ;
- 2)  $\angle A=80^\circ, a=16, b=10$ ;
- 3)  $a=14, b=18, c=20$ .

Ученик сам осознает и выбирает уровень своих знаний и выполняет соответствующие задания.

### **6. Подведение итогов урока.**

*Цель этапа урока:* обобщение, анализ выполненной на уроке работы и проверка мотивации к самостоятельной деятельности во время выполнения домашнего задания.

Продолжить предложения:

- Я знаю, что ...
- Я хорошо знаю, что ...
- Я должен знать, что ...
- Было трудно...

### **Литература**

1. Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 7-9». – М.: «Просвещение», 2010.
2. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику. – М.: «Просвещение», 2010.
3. Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – М.: «Илекса», 2011.

## Методическая разработка урока «Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена»

*Белова Виктория Александровна,  
учитель математики,  
МОУ Средняя общеобразовательная школа №4  
с. Новая Жизнь Буденновского района  
Ставропольского края*

Новая парадигма образования состоит в том, что ученик должен учиться сам. А учитель – осуществлять управление его учением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать. Этим требованиям соответствует технология блочно-модульного обучения, так как она базируется на позициях деятельного, активного, гибкого подхода к построению педагогического процесса.

Для ясности восприятия работы по данной технологии предлагаю методическую разработку первых уроков из блока «Квадратные уравнения». Учебник Ю.Н. Макарычева «Алгебра 8 класс».

**Тема:** Квадратные уравнения (21 час)

### Структура блока

Вид модуля	Содержание модулей	Количество часов
I. Проблемный модуль (ПМ)	Постановка проблемной задачи и определение плана изучения темы	1 час
II. Информационный модуль (ИМ)	1. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1 час
	2. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1 час
	3. Решение квадратных уравнений по формуле	2 часа
	4. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1 час
	5. Теорема Виета	1 час
	6. Решение дробных рациональных уравнений	1 час
	7. Решение задач с помощью рациональных уравнений	2 часа
	8. Графический способ решения уравнений	1 час
III. Модуль систематизации (МС)	Мини-зачет по теории	1 час
	Отработка навыков решения Общие способы	3 часа
IV. Расширенный модуль (РМ)	Решение нестандартных уравнений	2 часа
V. Контрольный модуль (КМ)	Контрольная работа № 1 по теме «Квадратные уравнения»	1 час
	Контрольная работа № 2 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1 час
	Контрольный обобщающий тест	1 час
VI. Модуль итогового обобщения	Нестандартный урок	1 час

## ПМ. Квадратные уравнения.

Номер учебного элемента	Учебный материал	Инструкции по изучению
УЭ-0	<b>Цель:</b> показать необходимость изучаемого материала; доказать его значимость; определить дальнейшее применение этого материала, как при изучении данной темы, так и всей математики в целом	
УЭ-1 Постановка проблемы	<p><b>Цель:</b> создание ситуации, подтверждающей необходимость изучения нового материала.</p> <p><b>Решите задачу.</b> Из квадратного листа картона отрезали полосу шириной 3 см. Найдите сторону квадрата, если площадь оставшегося прямоугольника равна 70 см. <math>S = 70 \text{ см}^2</math>, <math>a = ?</math> <math>b = ?</math> на 3 см меньше.</p> <p>В результате рассуждений получаем уравнение: <math>x(x-3)=70</math> <math>x^2-3x-70=0</math>. И что скажете? Да, такое уравнение вы еще решать не умеете, а чтобы научиться, нужно изучить 3 главу из учебника. А к этой задаче мы вернёмся через некоторое время</p>	Совместная работа
1 урок 2-10 урок 11 урок 12-14 урок 15-17 урок 18 урок  19 урок  20 урок 21 урок	<p><b>ПЛАН изучения темы</b></p> <p>Вводный Информационные Зачет по теории Урок консультация Урок углубления знаний Контрольная работа № 1 по теме «Квадратные уравнения» Контрольная работа № 2 по теме «Дробно-рациональные уравнения» Контрольный обобщающий тест Урок итогового обобщения</p>	Знакомятся и проставляют даты

Домашнее задание (уровень выбирают самостоятельно).

Минимальный уровень	Общий уровень	Продвинутый уровень
№ 504, 505, 506(в,г), 511(2 стр), 523, 524(в,г), 535,536, 557, 559, 575, 590(е,ж,з), 591(а,д),592(а,б,в), 605, 608, 623, 624,	509(2стр),510(2стр), 512(б,в),513(г,д), 516, 517,518,526,538,544(б,г), 546(б,г),560, 561,563, 576, 578,579, 585(2стлб), 593(а,в,д), 596(а,б), 609, 611, 613, 614, 625,627,	№№ 514(2стлб), 515, 519, 527, 528, 539(2стл), 547(в,г), 548(а,б), 552, 566, 567, 568, 582, 586 (2стл), 598(в,г), 599(б,в), 612, 615, 616, 617, 628, 629, 646, 647,663, 664

**ИМ № 1. «Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения».**

Номер учебного элемента	Учебный материал	Инструкции по изучению
УЭ-0	<b>Цель урока:</b> усвоить определение квадратного уравнения, закрепить способы решения неполных квадратных уравнений.	
УЭ-1 Актуализация знаний	<p>1. Закончи предложение.</p> <p>а) Равенство, содержащее переменную, называется .....</p> <p>б) Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство, называется .....</p> <p>в) Решить уравнение – значит найти все ..... или доказать, что .....</p> <p>г) Уравнения, имеющие одинаковые корни, называются .....</p> <p>д) Уравнение вида <math>ax = b</math> называется ...</p> <p>2. Соотнесите с помощью стрелочек уравнение с его названием.</p> <p><math>0,7x=0</math></p> <p><math>2x=5+3x</math>                    <u>линейные уравнения</u></p> <p><math>x^2-4=5</math></p> <p><math>4(x-6)=8+6x</math></p> <p><math>(x-7)^2=16</math>                    <u>нелинейные уравнения</u></p> <p><math>5x+7-3x-9=21</math></p> <p><math>5x^2-x+3=0</math></p> <p>3. Определите, какое число является корнем уравнения</p> <p>а) <math>3x-35=4</math> число 10; 5; 13;</p> <p>б) <math>x^2-9=0</math> число 1; 3; 2; -3</p> <p>в) <math>(x+4)^2=25</math> число 1; -1; -9; 9</p>	<p>Работа в парах.</p> <p>Допишите пропущенные слова</p> <p>Проведите линии</p> <p>Обведите кружочком.</p> <p>Проверяйте все числа.</p> <p>Вы заработали <b>7 баллов</b>. Если была допущена ошибка, то минус 1 балл за каждую ошибку</p>
УЭ-2 Изучение нового материала	<p><b>Цель:</b> определить квадратное уравнение, выявить виды неполных квадратных уравнений и способы их решения. Так как вы убедились, что:</p> <p>нелинейные уравнения <math>x^2-9=0</math> и <math>(x+4)^2=25</math> имеют корни, то встает вопрос: «К какому виду относятся подобные уравнения, и как находить корни этих уравнений?»</p> <p>Прочитайте по учебнику пункт 19 на странице 105.</p> <p>а) Выпишите в тетрадь по теории определение квадратного уравнения.</p> <p>б) Виды неполных квадратных уравнений.</p> <p>в) Выпишите и выучите общие способы решения неполных квадратных уравнений, которые записаны в учебнике после слов: «Вообще...» стр. 106 и 107.</p>	<p>Самостоятельно</p> <p>(3 балла)</p> <p>Это сделаете дома</p>

УЭ-3 Закрепление изученного материала	<b>Цель:</b> вырабатывать умение решать простейшие неполные квадратные уравнения.	
	Работа в тетради. Выполнить на стр. 107, 108 № 504 (устно) № 505 (устно) № 506 (а, б) № 509 (1 строчку) № 510 (1 строчку)	Работа в парах.  См. в учебнике пример 1. См. пример 2 (10 баллов)
УЭ-4 Формирование навыков	<b>Цель:</b> применять полученные знания к решению уравнений, приводимых к неполным квадратным уравнениям	
	Вспомните алгоритм решения линейных уравнений. Аналогично начните действовать при решении уравнений № 513 (г, д, е): – перенесите многочлен из правой части в левую и раскройте скобки; – упростите полученное уравнение; – выберите один из способов решения неполных квадратных уравнений, изученных сегодня на уроке. Продолжите решение самостоятельно	(по 5 баллов за каждое уравнение)
УЭ-5 Подведение итогов	<b>Цель:</b> определить качество работы каждого ученика на уроке	Самооценка своей работы
	Подсчитайте набранные баллы и оцените свою работу на уроке: 15-20 баллов – «3»; 21-25 баллов – «4»; 26-35 баллов – «5». <u>Закончите предложение:</u> Сегодня на уроке мы учились решать..... Для меня эта тема оказалась..... Мне хотелось бы ..... На следующем уроке я.....	Самоанализ своей работы

## **ИМ № 2 «Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена».**

*Цель урока:* организация продуктивной деятельности обучающихся, направленной на достижение ими:

### **личностных результатов:**

- умение учиться самостоятельно;
- способность применять свои знания и умения для приобретения новых знаний, новых умений и нового опыта («снежный ком»).

### **метапредметных результатов:** освоение способов деятельности:

*познавательной:* использование ранее известных алгоритмов в ситуациях, требующих нового подхода к решению;

*рефлексивной*: поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих достижений; умение работать в группах и индивидуально; умение ставить цели и оценивать степень их достижения.

**предметных результатов:**

- распознавать квадратные уравнения среди прочих;
- решать различными способами квадратные уравнения (различными уже известными);
- решать уравнения, выделением квадрата двучлена.

Номер учебного элемента	Учебный материал	Инструкции по изучению																																																					
УЭ-0	<i>Цель:</i> познакомиться с приведенными квадратными уравнениями, научиться решать полные квадратные уравнения путем выделения квадрата двучлена																																																						
УЭ-1 Актуализация опорных знаний	<p><b>Цель:</b> повторить ранее изученный материал, необходимый для восприятия новой темы.</p> <p>1. Заполните таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="352 869 1038 1290"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Квадратное уравнение</th> <th colspan="3">Коэффициенты</th> </tr> <tr> <th>а</th> <th>в</th> <th>с</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td><math>x^2-4x+3=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td><math>2x^2-9x=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><math>4x^2=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td><math>12x=6+3x</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td><math>9x^2-1=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td><math>-x^2-6x=9</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td><math>4x+3+8x^2=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td><math>x^2+8x+16=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td><math>5(x-9)=9(5+x)</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Какие из уравнений, записанных в таблице, являются:  а) полными квадратными -  б) неполными квадратными-  в) .....-</p> <p>3. Корнем какого уравнения является:  а) 0-  б) 1-</p> <p>4. В каком из данных уравнений, входящий в него многочлен можно представить в виде квадрата суммы или квадрата разности? Если есть такие, то выполните задание.</p>	№ п/п	Квадратное уравнение	Коэффициенты			а	в	с	1.	$x^2-4x+3=0$				2.	$2x^2-9x=0$				3.	$4x^2=0$				4.	$12x=6+3x$				5.	$9x^2-1=0$				6.	$-x^2-6x=9$				7.	$4x+3+8x^2=0$				8.	$x^2+8x+16=0$				9.	$5(x-9)=9(5+x)$				<p>Самостоятельно</p> <p>Вспомните определение квадратного уравнения</p> <p><b>(9 баллов)</b></p> <p>Укажите номер</p> <p><b>(9 баллов)</b></p> <p><b>(4 балла)</b></p> <p>Вспомните формулы</p> $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ $a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$ <p><b>(2 балла)</b></p>
№ п/п	Квадратное уравнение			Коэффициенты																																																			
		а	в	с																																																			
1.	$x^2-4x+3=0$																																																						
2.	$2x^2-9x=0$																																																						
3.	$4x^2=0$																																																						
4.	$12x=6+3x$																																																						
5.	$9x^2-1=0$																																																						
6.	$-x^2-6x=9$																																																						
7.	$4x+3+8x^2=0$																																																						
8.	$x^2+8x+16=0$																																																						
9.	$5(x-9)=9(5+x)$																																																						
УЭ-2 Рефлексия	<i>Цель:</i> проверить уровень знаний изученного материала. Учитель показывает правильно заполненную таблицу и ответы	самопроверка																																																					

	<p>к остальным заданиям. Ребята сверяют свои работы с предложенными ответами и анализируют результат.</p>	<p>Если все выполнено верно, то продолжай работать, иначе разберись, почему допущена ошибка. Проконсультируйся с учителем</p>
<p>УЭ-3 Изучение нового материала</p>	<p><i>Цель:</i> определить приведенное квадратное уравнение, познакомиться с некоторыми способами решения полных квадратных уравнений. Разобрать по учебнику пункт 20 стр. 109. Ответить на вопросы. 1) Какое уравнение называют приведенным? 2) Сколько корней имеет квадратное уравнение? 3) Можно ли с помощью выделения квадрата двучлена решить не приведенное квадратное уравнение? Правильно ли ты ответил на второй вопрос? Проверь себя. <u>Пример 1.</u> Решить уравнение <math>x^2+8x+16=0</math> <math>(x+4)^2=0</math> по определению степени можем записать <math>(x+4)(x+4)=0</math> по свойству умножения на нуль, получим <math>(x+4)=0</math> или <math>(x+4)=0</math> <math>x_1=-4</math>      <math>x_2=-4</math> Ответ: <math>x_1=-4</math> и <math>x_2=-4</math>, но обычно пишут просто <math>x=-4</math> <u>Пример 2.</u> Решить уравнение <math>x^2-4x+3=0</math> Вспомните формулу <math>a^2-2ав+в^2=(а-в)^2</math> <math>x^2-2 \cdot 2 \cdot x+...=x^2-4x+...=(x-2)^2</math> Применим эту формулу к данному уравнению. Итак, <math>x^2-4x = -3</math>, чтобы в левой части уравнения получился квадрат двучлена нужно прибавить 4, но тогда, по свойству равносильности уравнений, 4 нужно прибавить и к правой части. Поэтому получим: <math>(x^2-2 \cdot 2 \cdot x+4)=-3+4</math> Преобразуем полученное уравнение <math>(x-2)^2=1</math> <math>x-2=1</math> и <math>x-2=-1</math> <math>x_1=3</math>      <math>x_2=1</math> Ответ: <math>x_1=1</math> и <math>x_2=3</math>. <u>Пример 3.</u> Решить уравнение</p>	<p>Полные ответы запиши в тетрадь по теории</p> <p>Разбирая примеры уравнений нужно добиться понимания каждого шага.</p> <p>Запиши примеры в тетрадь по теории. Сделай это дома.</p>

	$2x^2 - 9x + 10 = 0$ Чтобы получить приведенное уравнение, разделим обе части уравнения на 2. $\frac{2x^2 - 9x + 10}{2} = \frac{0}{2}$ $x^2 - 4,5x + 5 = 0$ , выполнив почленное деление многочлена в левой части, получим:  $\frac{x^2 - 9x + 10}{2} = \frac{0}{2}$ $x^2 - 4,5x + 5 = 0$ , представим многочлен в виде квадрата разности. $(x^2 - 2 \cdot 9/4x + 81/16) = -5 + 81/16$ $(x - 9/4)^2 = 1/16$  $x - 9/4 = 1/4$ и $x - 9/4 = -1/4$ $x = 1/4 + 9/4$ $x = -1/4 + 9/4$ $x = 2,5$ $x = 2$  Ответ: $x_1 = 2,5$ и $x_2 = 2$	<b>(3 балла)</b>
УЭ-4 Закрепление нового	<i>Цель:</i> отрабатывать умение применять полученные знания на практике Работа в тетради. Выполнить № 524 (в, г), № 527(б), № 528	См. образец выше или в учебнике  Если ответы сошлись, то за каждое верное уравнение по <b>5 баллов</b>
УЭ-5 Подведение итогов	<i>Цель:</i> определить качество работы каждого ученика на уроке. Подсчитайте набранные баллы и оцените свою работу на уроке: 20-27 баллов – «3»; 28– 37 баллов – «4»; 38-47 баллов – «5». <u>Закончите предложение:</u> Сегодня на уроке мы учились решать..... Для меня эта тема оказалась..... Мне хотелось бы ..... На следующем уроке я.....	Самооценка своей работы  Самоанализ своей работы

### Литература

1. Блочно-модульная технология [электронный ресурс], – режим доступа: <http://biouroki.ru/material/metodika/blochno-modulnoe-obuchenie/>.
2. Шамова Т. И. «Модульное обучение: сущность, технология» // Биология в школе, 1994, № 5.
3. Тихонова А. Е., Диденко Т. И., Нащечина М. М. «Обучающие модули: способ построения» // Биология в школе, 1995, № 6.
4. Берсенева Л. А. «Два модульных урока по естествознанию» (VI класс), 1996, №1.
5. Бурцева О. Ю. «Модульная технология обучения», 1999, № 5.

6. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2015.

7. Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2015.

### **Методическая разработка урока «Действия с десятичными дробями»**

*Ксензюк Любовь Павловна,  
учитель математики  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6»  
п. Медвеженский Красногвардейского района  
Ставропольского края*

**Предмет:** математика.

**Тема урока:** все действия с десятичными дробями.

**Класс:** 6.

**Цели деятельности учителя:** закрепление вычислительных навыков и умений выполнять действия с десятичными дробями.

**Планируемые образовательные результаты:**

*Личностные УУД:* учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, учиться смыслообразованию, воспитывать ответственность и аккуратность

*Регулятивные УУД:* умение обрабатывать информацию и представлять её в виде алгоритма; рефлексия способов и условий действий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

*Познавательные УУД:* знать правило деления десятичных дробей; уметь делить десятичные дроби; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.

*Коммуникативные УУД:* умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, интегрироваться в пару со сверстником и строить продуктивное взаимодействие; формировать коммуникативную компетенцию учащихся.

**Тип урока:** урок обобщения, систематизации и коррекции знаний и умений.

**Методы и формы обучения:** индивидуальная, парная.

**Образовательные ресурсы:** учебник: математика 6 Г.В. Дорофеев, презентация, проектор, карточки.

## Организационная структура урока

Этапы урока	Образовательные задачи	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p><b>I. Организационный момент</b></p>	<p>Подготовка учащихся к работе на уроке: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.</p>	<p>1. У нас на уроке присутствуют гости, пожалуйста, повернитесь и поприветуйтесь.                  2. Создаем хорошее настроение на уроке: «Улыбнитесь!».                  3. У нас все получится.                  4. Прежде, чем начнем урок давайте поговорим об огромной роли маленькой запятой.                  5. На доске предложение – «Казнить нельзя помиловать!». Поставьте правильно запятую. Будем работать так, чтобы казнить нельзя, помиловать!                  5. Ещё Д. Менделеев сказал: «Число, выраженное десятичным знаком, прочтет и немец, и русский, и араб, и янки одинаково».                  Тема урока «Все действия с десятичными дробями»                  – Чему вы сегодня должны научиться?                  – Какие задачи перед собой поставите?                  Запишите: Классная работа. Тему урока                  7. В ходе урока оценивайте свои ответы в тетради                  За каждый правильный ответ на полях тетради поставьте +</p>	<p>Предполагаемый результат</p> <p>Ставят запятую в предложении «Казнить нельзя, помиловать!»</p> <p>Запись темы в тетради.                  Должны сказать о том, чем будут заниматься на уроке:                  повторить и запомнить правила действий с десятичными дробями, учиться решать более сложные примеры и задачи, вспомнить порядок действий</p>
<p><b>II. Актуализация знаний</b>                  2. Проверка домашнего задания                  Подготовка к работе на основном этапе</p>	<p>Активизация знаний учащихся о компонентах действия с десятичными дробями, отработка приёмов вычисления и стимулирование к овладению</p>	<p><b>Собери правило</b> у каждой группы по два правила действий с десятичными дробями</p> <p><b>Устный счет «Слалом»:</b> через презентацию примеры на все</p>	<p>Каждая группа собирает правила на цветных листочках, представитель от группы зачитывает.                  Считают по очереди</p>

	<p>рациональными приёмами и самообразования опрашиваемых и весь класс.</p> <p>Обеспечение мотивации для принятия обучающимися цели учебно-познавательной деятельности.</p>	<p>действия и округление десятичных дробей;</p> <p>1. Прочитать числа: 2,3; 7,4; <math>\frac{1}{2}</math>; 0; 5,02; 2007; 234; 31,007; 0,0056; 500,1</p> <p>2. Какие из предложенных равенств верные: <math>0,5 = 0,50</math>; <math>3,1 = 3,01</math>; <math>7,00 = 7</math>; <math>4,12 = 41,2</math></p> <p>3. Сравните числа: 7,604 и 7,64 19,95 и 19,59 3,01 и 2,99 0,01 и 0,001 3 м 2 см и 3,2 м</p> <p>4. задание: «Какой знак нужно поставить между числами 7 и 8, чтобы число стало больше 7, но меньше 8?»</p> <p>За каждый правильный ответ на полях тетради поставьте +</p>	<p>Запятую: 7,8</p> <p>Оценивают себя</p>
<p><b>III. Изучение нового материала</b></p> <p>3. Усвоение новых знаний и способов действия</p>	<p>Создание условий для формулировки цели урока и постановки учебных задач.</p> <p>Обеспечение у учащихся конкретного представления об изучаемом факте: правила действия с десятичными дробями; добиться от учащихся восприятия, осознание первичного обобщения и систематизации новых знаний; на основе приобретаемых знаний вырабатывать соответствующие умения и навыки.</p>	<p>Задание 1(презентация)</p> <p>Историческая справка</p> <p>Сделав прикидку, найдите ответ к каждому примеру.</p> <p>Проверьте себя, выполнив действия</p> <p>1) <math>1,55 * 17</math> И. 26,34</p> <p>2) <math>342,68 : 13</math> К. 26,35</p> <p>3) <math>32,7 * 1,6 - 25,95</math> А. 26,36</p> <p>4) <math>18,7 - 5,35 + 12,99</math> Ш. 26,37</p> <p>1 2 3 4 КА Ш И</p> <p>(Слайд аль-Каши Джемшид Ибн Масуд)</p> <p>Задание 2 (работа в парах)</p> <p>1 группа – №354 ( а, б)</p> <p>2 группа – № 355 (а, б)</p> <p>3 группа – №356 (а, б), № 354 а) <math>0,7 : 0,3</math> ; б) <math>3,5 : 3</math> № 355 а) <math>\frac{0,4}{0,5}</math>; б) <math>\frac{0,25}{1,5}</math> № 356 а) <math>\frac{2}{3} : 0,2</math>; б) <math>1,4 : \frac{2}{7}</math></p>	<p>Решают примеры, ответы сопоставляют с буквой</p> <p>Отгадывают слово Каши</p> <p>выставляют баллы</p> <p>Слушают историческую справку</p> <p>Решают примеры.</p> <p>Самопроверка по готовым ответам, выставляют баллы</p>
<p><b>IV. Первичное осмысление и закрепление</b></p> <p>4. Реализация построенного проекта и закрепление</p>	<p>Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление пробелов,</p>	<p>Задание 3 (работа в группах)</p> <p>1 – №364 (а) ;</p> <p>2 – №364 (б)</p> <p>Оказываю помощь и проверяю</p> <p>№ 364 а) <math>\frac{5,8 - 2,65}{1,4 \cdot (3,7 - 2,2)} = 1,5</math></p>	<p>Решают задачи группой. Один учащийся из группы защищает работу всей группы,</p>

изученных способов действий.	неверных представлений (запись числа в виде десятичной дроби), их коррекция.	№ 364 б) $\frac{3,5 \cdot (4,9 - 4,6)}{2 \cdot (4,5 - 3,6)} = \frac{7}{12}$	оценивают и выставляют баллы										
<b>V. Контроль и самооценка знаний и способов действия</b>	Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление пробелов (таблица умножения), неверных представлений (запись числа в виде десятичной дроби), их коррекция.	<p><b>Задание 4 Тест (Слайд)</b>  Выполните действия: (1 – 4)</p> <p>1. <math>10 - 3,2 : 2</math>  А. 3,4 Б. 9,84 В. 8,4</p> <p>2. <math>2 * (1,5 + 1,9)</math>  А. 4,9 Б. 6,8 В. 8,8</p> <p>3. <math>(1 - 0,6) * (1 - 0,5)</math>  А. 0,02 Б. 0,35 В. 0,38</p> <p>4. <math>4 - (2,6 - 1,4) : 2</math>  А. 0,97 Б. 3,4 В. 3,94</p> <p>5. Округлите до сотых число 127,3427  А. 127,34 Б. 127,30</p> <p>Ключ</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Б</td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>А</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	В	Б	А	Б	А	Выполняют тест. Взаимопроверка по ключу на слайде
1	2	3	4	5									
В	Б	А	Б	А									
<b>VI. Коррекция знаний и способов действия</b>	Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий, которые необходимы для самостоятельной работы по новому материалу.	Оказываю помощь и проверяю	Самопроверка, выставление баллов										
<b>VI. Подведение итогов занятия, информация о домашнем задании</b>	Анализ и оценка успешности достижения цели;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Какие задачи ставили в начале урока?</li> <li>• Решены ли они?</li> <li>• Скажи, какое твое участие в решении примеров и задач?</li> <li>• Посчитайте количество баллов, набранных за урок. Поставьте себе оценку. Выставляю оценки в журнал</li> </ul> <p>Домашнее задание: П.4.5 стр.91 №355д,е, 356д,е, 361б, 364а,б</p>	Повторить действия с десятичными дробями, учиться решать более сложные примеры и задачи Подсчитывают балл, выставляют оценку себе в тетрадь Записывают задание в тетрадь										
<b>VIII. Рефлексия</b>	Выявление качества и уровня овладения знаниями	Закончи предложения: – Сегодня на уроке я повторил... – Сегодня на уроке я узнал...	Высказывают свои заключения										

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сегодня на уроке я научился...</li> <li>– Нужно особенно обратить внимание...</li> <li>– Моё настроение ...(по 10 бальной шкале)</li> </ul> <p>Молодцы! Спасибо, за урок!</p>	
--	--	--	--

### Историческая справка:



Правила вычисления с десятичными дробями описал знаменитый ученый средневековья – ал – КАШИ, работавший в г. Самарканде в обсерватории Улугбека, в начале 15 века.

КАШИ (аль-Кашид) Джемшид ибн Масуд (? – ок. 1436 или 1437), среднеазиатский математик и астроном. Работал на обсерватории Улугбека. В основном труде «Ключ арифметики» («Мифах алхисаб», 1427) ввел в употребление десятичные дроби, изложил приемы извлечения корней.

Записывал ал-КАШИ десятичные дроби так же, как принято сейчас, но он не использовал запятую; дробную часть он записывал красными чернилами или отделял вертикальной чертой. Это имело место за 175 лет до появления десятичных дробей в Европе.

23|574

84139

В 18 веке десятичные дроби начинают быстро распространяться в Европе. В Англии в качестве знака, отделяющего целую часть от дробной, была введена точка, которая до сих пор сохраняется в этой роли в США, в Англии и некоторых др. странах. Запятая, как и точка, была предложена в 1616-1617 гг. знаменитым английским математиком Джоном Непером. В России учение о десятичных дробях впервые изложил в своей «Арифметике» Леонтий Магницкий (1703г).

Широкое применение десятичные дроби получили в нашей стране в 19 веке после введения метрической системы мер и весов.

В науке и промышленности, в сельском хозяйстве при расчетах десятичные дроби используют значительно чаще, чем обыкновенные дроби. Это связано с простотой правил вычислений с десятичными дробями, похожестью их на правила действий с натуральными числами.

### Литература

1. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 287 с.

2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%25>.

## Методическая разработка урока «Изучение алгоритмов. Час-кода»

*Гришанов Андрей Андреевич,  
учитель информатики  
МКОУ Средняя общеобразовательная школа № 8  
Курского муниципального района Ставропольского края*

### **Цели:**

1. Познакомить учащихся с понятием «алгоритм».
2. Учить составлять алгоритмы для ремонтного робота.
3. Формировать умения выполнять готовые алгоритмы.
4. Формировать умение находить ошибки в алгоритмах и исправлять их.

**Класс:** 8.

**Продолжительность урока:** 45 минут.

### **Структура урока:**

- Часть 1. Актуализация знаний (~3 минут)
- Часть 2. Некомпьютерная активность. Открытие новых знаний (~10 минут)
- Часть 3. Физминутка (~2 минуты)
- Часть 4. Компьютерный практикум (~18 минут)
- Часть 5. Рефлексия (~10 минут)
- Часть 6. Запись домашней работы. Выставление оценок за урок. (~2 минуты)

### **Вспомогательный материал:**

1. Учебные компьютеры (планшеты) с доступом в интернет.
2. Жеребьевка сказок.
3. Учебник, тетрадь
4. Ручки, цветные карандаши, клей, ножницы.
5. Писчая бумага А4 (можно цветная или тонкий картон)
6. Проектор
7. Интерактивная доска
8. Компьютерное ПО: Кумир, Редактор блок-схем алгоритмов

### **Часть 1. Актуализация знаний (~3 минут)**

Учитель: Добрый день, дорогие ребята. Давайте представим, что сейчас мы с вами находимся не просто в классе, а в инженерном классе! Итак, нам только что сообщили, что наша новая разработка РЕШАТЕЛЬ-3000.1 сломалась. Но, вот не задача, чтобы ее починить нам нужна помощь робота по имени ПОМОЩНИК 2. Но, что бы он нам помог, мы должны с вами задать определённую последовательность действий. У вас на партах лежат специальные карточки с действиями, какие должен сделать нам ПОМОЩНИК 2 для ремонта РЕШАТЕЛЬ-3000.1.

На построение ряда действий из данных карточек у вас есть 3 минуты.

## **Часть 2. Некомпьютерная активность. Открытие новых знаний (~10 минут)**

Записать на доске 3 линейных алгоритма. (Могут быть: рецепты простых блюд, переход дороги со светофором, сказку). После чего разбить класс на группы. И дать им выбрать простой алгоритм.

*Учитель:* Обратите внимание на доску. На ней написаны 3 простых линейных АЛГОРИТМА. Давай те запишем понятие алгоритма.

*Алогритм – это последовательность действий, приводящих к определённому результату.*

### **Концепция алгоритма.**

КТО+ЧТО+КАК

Подойдите к доске по 1 представителю от группы. (Процесс жеребьевки, представители выбирают карточку с заданием). Просмотрите на ваши задания. Вы должны составить Алгоритмы по этим заданиям. Примеры у вас на доске.

*Взять огурец*

*Помыть огурец*

*Взять помидор*

*Помыть помидор*

*Порезать огурец*

*Порезать помидор*

*Перемешать 2 минуты*

*Салат готов*

На выполнение данного задания у вас есть 5 минут.

После – проверяем задания, дети рассказывают, как они строили алгоритмы и какие действия в них нужно делать.

*Учитель:* Теперь давай те запишем их уже не в тетради, а в наши персональные ученические компьютеры, но перед этим немного разомнемся.

### **Часть 3 Физической минутки.**

Давайте выполним простой алгоритм с повторением. Я называю действия, а вы выполняете их в той же последовательности.

Действие 1: Встаньте.

Действие 2: Поднимите правую руку вверх.

Действие 3. Поднимите левую руку вверх.

Действие 4. Сядьте.

Действие 5: Встаньте.

Действие 6: Опустите правую руку вверх.

Действие 7. Опустите левую руку вверх.

*Учитель:* Молодцы, а теперь давайте преступим к компьютерному практикуму.

### **Часть 4. Компьютерный практикум (18 минут).**

Рассказ о программе Редактор блок-схем алгоритмов (2 минуты).

*Учитель:* Сейчас мы с вами будем строить БЛОК-СХЕМУ АЛГОРИТМА на наших компьютерах, для этого запустите программу с рабочего стола «Редактор блок-схем алгоритмов». Давайте рассмотрим

алгоритмы, с заданием которые вы получили ранее. На данное выполнение у вас отводится 6 минут.

Проводиться проверка построенных блок схем.

*Учитель:* Это было простое задание. А теперь откройте новую программу КУМИР (Комплекс учебных миров).

Рассказ о программе КУМИР (2 минуты).

*Учитель:* Давайте попробуем составить алгоритм передвижения робота из точки А в точку Б. Задание индивидуально. Координаты робота у каждого свои. На данное задание у вас 4 минут.

*Учитель:* Справились? Давайте усложним задание. Добавим третью точку?

Попробуйте теперь составить алгоритм. (4 минуты).

### **Часть 5. Рефлексия (~20 минут)**

Игра живого действия «Я тебя запрограммирую!»

Перед игрой, ближе к концу занятия, нужно раздать карточки 3 цветов (типов):

1. Объекты,
2. Команды (действия),
3. Аргументы (числа).

Команде дается задача: Нужно запрограммировать учителя, чтобы он сделал 2 шага.

Учитель сможет это сделать, если все три команды составят из карточек нужную команду.

Выбирают объект (робот) и составляют из карточек программу, соответствующую пройденному материалу (карточки цепляются на доску магнитами/малярным скотчем, один ученик берет одну карточку – три ученика составляют программу).

Показывают код, учитель его выполняет, затем меняются ролями.

### **Часть 7. Запись домашней работы. Выставление оценок за урок.**

А теперь давай те подведем итоги нашего урока. (Подводим итоги) И выставим нам оценки. Домашнее задание: Написать Алгоритм решение вашего домашнего задание по алгебре или геометрии.

### **Литература**

1. Учебник Информатика 8 класс Л.Л. Босова, А.Ю. Босова (2014 год)
2. Стивен С. Скиена – Алгоритмы. Руководство по разработке, 2015 г.
3. Анализ алгоритмов. Активный обучающий подход Джеффри Макконнелл.
4. Томас Х. Кормен «Алгоритмы. Вводный курс» (2014 год)
5. Альсина Клауди «Карты метро и нейронные сети. Теория графов» (2014 год).
6. Дасгупта С., Пападимитриу Х., Вазирани У. «Алгоритмы» (2014 год)
7. Дж. Макконелл «Анализ алгоритмов. Вводный курс», 2-е дополненное издание (2014).
8. Интернет источник: <https://codewards.ru>
9. Интернет источник: Час-кода.

## РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО ЗАНЯТИЯ

### Внеклассное мероприятие «Математическое кафе»

*Колбасова Лариса Александровна,*

*учитель математики,*

*МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2»*

*ст. Григорополисская Новоалександровский городской округ*

*Ставропольского края*

**Тема:** Решение логических задач и задач на смекалку.

**Цели:**

1. Реализация принципа умственного развития учащихся.
2. Развитие познавательной и творческой деятельности учащихся.
3. Формирование и развитие интереса учащихся к занятиям математикой, расширение математического кругозора учащихся.

**Подготовка мероприятия.**

В актовом зале расставлены столы, стулья (обстановка приближена к кафе)

*На столах:*

- 1) «Меню», чистые листы бумаги, ручки.
- 2) Сигнальные карточки – красные
- 3) Таблички с номерами

На столике для жюри: бумага, ручки.

№	Наименование конкурса	Классы (название команд)			
1	Представление команд				
2	Разминка				
3	Считай, смекай, отгадывай				
4	Математические обгонялки				
5	Интеллектуальный марафон				

Зал украшен рисунками учащихся, а так же на стенах развешены заповеди Пифагорейской школы.

**Заповеди пифагорейской школы.**

1. Не проходите мимо весов. (Не нарушайте справедливость).
2. Не садитесь на подушку. (Не останавливайтесь на достигнутом).
3. Не грызите своего сердца. (Не предавайтесь меланхолии).
4. Не поправляйте огня мечом. (Не раздражайте тех, кто и так во гневе).
5. Не принимайте под свою кровлю ласточек. (Говорунов и легкомысленных людей).

## Ход конкурса

### I этап. Организационный момент (Представление команд)

Команды-участники (учащиеся 8 классов) рассаживаются за столики, на столах меню, столы украшены букетами цветов, вазы в форме геометрических фигур.

Каждая команда называет название команды, девиз, приветствие соперникам и жюри.

### II этап. Логический тренинг.

1. Что больше, произведение или сумма этих чисел:

0123456789 (2 б.)

2. Решите анаграмму.

МАПРЯЯ, ЧУЛ, РЕЗОТОК, РИПЕТРОМ

(Прямая, Луч, отрезок, периметр) 3 б.

3. Не производя вычислений, решите уравнение:

$$X + \frac{1}{X} = 5,2 \quad (5; \frac{1}{5}) \quad 4 \text{ б.}$$

4. Жили-были дед и баба. Была у них курочка Ряба. Курочка несёт каждое второе яйцо простое, а каждое третье золотое. Может ли быть такое? (5 б.)

### III этап. Знакомство с «Меню».

#### МЕНЮ

##### Салаты:

1. Математический ералаш. (Считай, смекай, отгадывай)

2. «Математические обгонялки».

(Решение задач на смекалку, пословицы с числами).

##### Первые блюда.

1. Уха математическая.

2. Интеллектуальный марафон.

##### Вторые блюда.

Лист Мёбиуса (сценка-фокус)

##### Напитки.

Математический коктейль. (Гимн математике)

##### Десерт.

Итогов, вручение грамот. Награждение активных участников.

#### Салаты.

##### *Математический ералаш. (Считай, смекай, отгадывай)*

1. Продолжи ряд чисел

1, 3, 7, 15, ... (31)      2, 5, 10, 17, .. (26)

2. Волшебный квадрат. (Выяснить свойство)

4	9	2
3	5	7
8	1	6

3. Расставьте цифры так, чтобы сумма цифр была одна и та же по горизонтали и вертикали.

1	1	1
2	2	2
3	3	3

4. Два десятка умножили на три десятка. Сколько получилось десятков? (60)

5. Сколько концов у четырёх палок? (8), у пяти (10) у четырёх с половиной палок? (10)

6. Сын с отцом, да сын с отцом, да бабушка с внуком. Много ли их?(3)

**Игра со зрителями:**

«Считай – не ошибись!»

Считаем до 30. Число кратное пяти, встречаем аплодисментами.

**Математические обгонялки.**

1. Назовите пословицы с натуральным числом.

2. «Математическая викторина».

1. Назовите автора учебника по алгебре 8-го класса.

2. Назовите автора учебник по геометрии 8-го класса.

3. Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь?

4. Вычислите  $16^2 - 15^2$ .

5.Сколько сейчас времени, если оставшаяся часть суток в два раза превышает прошедшую?. (8 часов)

6. Угол, на которой поворачиваться солдат по команде "Кругом". (Развернутый,  $180^0$ )

7. Тысячная доля килограмма. (Грамм)

8. Группа цифр в записи числа. (Класс)

**ПЕРВЫЕ БЛЮДА.**

**Уха математическая.**

1.Из шести девяток составьте 100 (999-99): 9

2.Одно число в четыре раза больше другого, сумма же этих чисел 20. Найдите эти числа. (4,16)

4. Три числа сложили, затем перемножили. Получилось сумма, равная произведению. Какие это числа? (1,2,3)

5.Назовите имена:

а) трех поросят в сказке «Три поросёнка» (Наф-наф, Ниф-ниф, Нуф-нуф);

б) трёх толстяков в сказке Ю. Олеши «Три толстяка» (Без имен);

в) Трёх мушкетеров в романе А. Дюма «Три мушкетёра» и их слуг (Атос, Портос, Арамис / Гримо, Мушкетон, Базен);

г) трех былинных героев мультфильма «Три богатыря и Шамаханская царица» (Алёша Попович, Добрыня Никитич, Илья Муромец);

д) трех медведя из сказки Толстого «Три медведя» (Анастасия Петровна, Михаил Потапович, Мишутка);

е) трех главных героев сериала о Гарри Поттере (Гарри Поттер, Гермиона Грейнджер и Рон Уизли).

### **Интеллектуальный марафон.**

1. Сумма длин многоугольника. (Периметр)
2. Сумма противоположных чисел. (Нуль)
3. Кратчайшее расстояние от точки до прямой. (Перпендикуляр)
4. Если площадь квадрата  $36 \text{ см}^2$ , то чему равна длина его стороны? (6 см)
5. Какой знак нужно поставить между двойкой и тройкой, чтобы получить число большее и меньшее трех. (Запятую)
6. В треугольнике ABC угол A в три раза больше угла B и равен половине угла C. Чему равен угол A?) ( $54^\circ$ )
7. Разделите сто на половину. Сколько? (200)
8. «У сильного всегда бессильный виноват. Тому в истории мы тьму примеров слышим». Какое число встречается в этих строках из басни И. А. Крылова «Волк и ягненок» и как оно переводилось у народов, пользовавшихся им? (В древней Руси «тьма» – миллион, очень много, сотня сотен)
9. Луч, делящий угол пополам. (Биссектриса)
10. Половина диаметра. (Радиус)
11. Часть прямой, ограниченная с обеих сторон. (Отрезок)
12. Отрезок соединяющий 2 точки окружности. (Хорда)
13. Треугольник, у которого две стороны равны? (Равнобедренный)
14. Фигура, образованная двумя лучами с общим началом. (Угол)
15. Объем килограмма воды? (Литр)
16. Треугольник, у которого все стороны равны. (Равносторонний)
17. (Последний вопрос – капитанам команд) сказка-вопрос.

Собрались все четырехугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти к единому мнению. И вот один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырехугольников. Кто первым придет, тот и будет королем». Все согласились. Рано утром все отправились в далекое путешествие. На пути им встретилась река, которая сказала, что переплывут ее только те, у кого диагонали пересекаются и делятся пополам. Часть четырехугольников осталась на берегу, а остальные переправились и пошли дальше. На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников осталось у горы, остальных продолжили путь. Дошли до обрыва, где был узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошёл только один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем. Кто стал королем? (Квадрат).

Вторые блюда. Сценка (фокусы с листом Мёбиуса).

Напитки. Математический коктейль (песни).

Десерт.

Подведение итогов (награждение, вручение грамот)

### РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ

#### Методическая разработка сценария мероприятия Математический КВН «Юные Пифагоры»

*Солохина Ирина Евгеньевна,*

*учитель математики,*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №8  
имени И.В. Орехова», Андроповского района  
Ставропольского края*

**Цель:** восприятие математики через мир песен, стихов, рисунков, пословиц и поговорок, пробуждение познавательного интереса к предмету математика, стремления совершенствовать свои знания в данной области.

*Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:*

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в исследовательской и творческой видах деятельности;
- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, принятые решения, выполненный творческий продукт;
- развитие стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

*Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:*

- развитие умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- формирование умения целеполагания; умения планировать пути достижения целей; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- формирование умения строить логическое рассуждение, включая установление причинно-следственных связей, делать умозаключения и выводы на основе аргументации;
- формирование умения организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками, умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников;
- развитие умения грамотно строить речевые высказывания в соответствии с задачами коммуникации;
- развитие умения слушать и слышать собеседника, вести диалог, излагать свою точку зрения и аргументировать ее;

**Оборудование занятия:** мультимедийное оборудование, презентация к внеклассному мероприятию, музыкальные композиции, атрибуты обучающихся, песочные часы, протокол для жюри.

*Приветственные слова ведущего:*

Почему торжественность вокруг?  
Слышите, как быстро смолкла речь?  
Явился гость – царица всех наук,  
И не забыть нам радость этих встреч.  
О, математика земная, гордись прекрасная, собой.  
Ты всем наукам мать родная и дорожат они тобой.  
Твои расчёты величаво ведут к планетам корабли,  
Не ради праздничной забавы, а ради гордости Земли!

\* \* \*

Итак, мы начинаем КВН,  
Для кого? Для ребят!  
Не оставайся в стороне,  
Математики, на старт!

(Звучит музыка. Команды занимают свои места. Представление членов жюри).

*Ведущий:*

**Первый конкурс «Визитная карточка».**

В этом конкурсе команды должны представиться: название команды, девиз.

– Приветствуем команду 5А класса. Команда «Плюсики»

*Девиз:* «Наши плюсы – малыши, очень-очень хороши, дружно за руки возьмемся и с задачей разберемся!»

5Б класса. «Пифагоры».

*Девиз:* «Чтоб врачом, моряком или летчиком стать, надо твердо на 5 математику знать».

*Ведущий:*

– Продолжаем КВН.

**Второй конкурс – «РАЗМИНКА».**

Каждой команде по очереди задаются вопросы, на которые они должны ответить, на ответ даётся 10 секунд.

Итак, внимание, вопрос:

1. Сколько нулей у числа десять миллионов? Ответ: 7.
2. Самое большое пятизначное число это? Ответ: 99999.
3. Какое число равно трём дюжинам? Ответ: 36.
4. Сколько прямых можно одновременно провести через две точки на плоскости? Ответ: 1.
5. Шли два отца и два сына, нашли три апельсина. Стали делить – всем по одному досталось. Как это могло быть? Ответ: шли 3 человека.
6. Сколько будет  $2+2*2$ ? Ответ: 6.
7. Как может брошенное яйцо пролететь три метра и не разбиться?  
Ответ: нужно кинуть яйцо дальше 3 метров.

8. Один оборот вокруг Земли спутник делает за 1 час 40 минут, а другой за 100 минут. Как такое может быть? Ответ: 1 час 40 минут = 100 минут.

9. В одной руке мальчик нёс один килограмм железа, а в другой столько же пуха. Что было тяжелее нести? Ответ: одинаково.

10. В Древней Руси их называли ломаными числами. Как их называют в настоящее время? Ответ: дробь.

11. Кирпич весит два килограмма и пол кирпича. Сколько килограммов весит кирпич? Ответ: 4 кг.

12. У ежа 4 г, у собаки – 100 г, у лошади – 500 г, у слона – 4-5 кг, у человека – 1,4 кг. Чего? Ответ: масса головного мозга.

13. Термометр показывает плюс 15 градусов. Сколько градусов покажут два таких термометра? Ответ 15 градусов.

14. Батон разрезали на три части. Сколько сделали разрезов? Ответ: 2.

*Ведущий:*

– Молодцы, ребята, хорошо справились с задачей. Просим жюри подвести итоги первых двух конкурсов.

Жюри объявляет результат.

– Приглашаем капитанов на конкурс «КАПИТАНЫ».

(Звучит музыка к конкурсу капитанов).

– Вам предлагаем разгадать ребус. Время ограничено – 3 минуты.

Задание даётся одновременно для всех капитанов. За каждый правильный ответ – 1 балл.

**Задание для капитанов:**

” О = М



’ Т = Г



Г = К



Ответ: многоугольник.

О = И



‘

,

“



‘



О = А



“

Ответ: диаграмма.

*Ведущий:*

– Пока капитаны думают, проведем с болельщиками игру «Числа в пословицах». Вам надо вставить пропущенные числа:

- 1) ... дерево срубишь – десять посади.
- 2) ... голова хорошо, а ... лучше.
- 2) ... раз отмерь, ... раз отрежь.
- 4) ... за всех и все за ....
- 5) Сам не дерусь, ... боюсь.
- 6) ... медведя в одной берлоге не улягутся.
- 7) Не узнавай друга в ... дня, а узнавай в ... года.
- 8) Верный друг лучше ... слуг.

*Ведущий:*

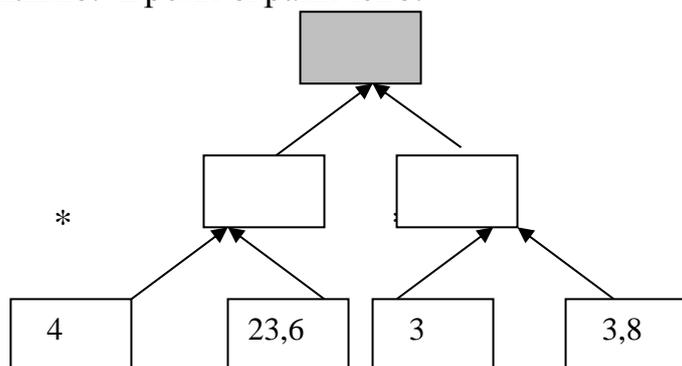
– Итак, время подошло к концу, ваши ответы. Жюри подведет итоги.  
(Объявление итогов)

*Ведущий:*

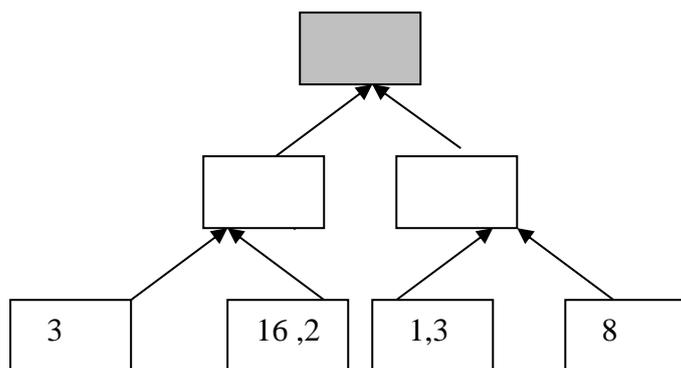
– А сейчас проверим, какая команда быстро умеет считать. Конкурс называется «РЕШАЕМ ВМЕСТЕ»:

*(Каждой команде даётся листок с заданием и листок для решения)*

– Каждой команде предлагается решить пример. Вы самостоятельно выбираете тактику своих действий таким образом, чтобы решить быстро и правильно. Время ограничено.



Ответ: 83



Ответ: 59

*Ведущий:*

– Пока команды выполняют задание конкурс для болельщиков «Не собьюсь – считать умею»: по 4-5 человек от болельщиков. Задание: сосчитать до 30 вместо чисел, которые делятся или оканчиваются на 3 (на 5) говорить: «Не собьюсь – считать умею».

*Ведущий:*

– Великолепно! Все справились с заданием и болельщики, и наши игроки. Жюри объявит результаты.

Подведение итогов.



## Конкурс «Домашнее задание».

*Ведущий:*

– Итак, команды ваши результаты вычислений я передаю нашему многоуважаемому жюри.

Подведение итогов.

*Ведущий:*

– А сейчас команды представят вашему вниманию «математические миниатюры», которые они подготовили в качестве домашнего задания.

Жюри объявляет общие итоги. Награждение победителей.



## Литература

1. Аменицкий Н.Н. Забавная арифметика / Н.Н. Аменицкий, И.П. Сахаров.– М., 1991.-128 с.
2. Предметные недели в школе. Математика / составитель Л.В. Гончарова. – Волгоград: Учитель, 2006. – 133 с.
3. Пословицы народов мира – режим доступа <http://www.poslovitza.ru>.
4. Олимпиадные задания 2016 г. – режим доступа <https://intolimp.org/>.
5. Олимпиадные задания 2017 г. – режим доступа <https://videouroki.net>.

## Протокол игры «Математический КВН «Юные Пифагоры»

Команда /название конкурса	Визитка	Разминка	Решаем вместе	Капитаны	Кто внимательнее?	Дом. задание	Финал	Итого
«Плюсики»								
«Пифагоры»								

Члены жюри:

## Методическая разработка внеурочного занятия заочное путешествие «Наш город-курорт Пятигорск»

*Сторчак Валерия Александровна,  
учитель математики  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 23»  
г. Пятигорска*

### Заочное путешествие «Наш город-курорт Пятигорск» для 5 класса по ФГОС

**Образовательная цель:** формирование способности обучающихся к новому способу действия, познакомить с достопримечательностями города, с историей развития Пятигорска, с государственной символикой города.

**Развивающая цель:** формировать у детей исследовательские навыки, интерес к чтению.

**Воспитательная цель:** воспитывать любовь к истории родного города, окружающим, Родине.

#### **Формирование УУД:**

**Личностные действия:** уважение к своей родине, ее символам, гордость от того, что мы родились и живем в России, учебно-познавательный интерес к новому материалу, самоанализ и самоконтроль результата.

**Регулятивные действия:** определять цель учебной деятельности, план выполнения заданий, определять правильность выполненного задания на основе образца, учиться корректировать выполнение задания в соответствии с планом, оценка своего задания, коррекция.

**Познавательные действия:** уметь извлекать информацию, представленную в виде текста, иллюстрации, уметь добывать информацию из дополнительных источников.

**Коммуникативные действия:** уметь работать в группе, договариваться друг с другом, участвовать в диалоге, в коллективном обсуждении, слушать и понимать других, аргументировать свое мнение.

**Оборудование:** презентация, компьютер, мультимедийный проектор.

#### **Ход занятия**

##### **I. Мотивационный этап (1-2 мин).**

– Здравствуйте, ребята. Мы встретились с вами в прекрасном настроении, улыбнитесь друг другу и пожелайте мысленно каждому удачи и отличного настроения. А самому себе скажите: «У меня все получится».

##### **II. Этап актуализации знаний (5-6 мин).**

– Сегодняшнее занятие мы начнем с замечательного стихотворения и потрясающих пейзажей на экране. Внимательно послушайте и ответьте на вопрос «О чем будет наше сегодняшнее занятие?» (показ слайдов с изображением природы под песню «С чего начинается Родина»)

– Ребята, так о чем же сегодня будет наше занятие?

n/o: о России, о Родине, о Пятигорске.

– А что вы понимаете под словом Родина?

– Конечно, вы правильно сказали Родина – это место где ты родился, где живет твоя семья, твои друзья, это твоя страна, твой край, твой город. А как называется наша страна?

– Да, и у нее, как и у любой страны есть символы. А что такое государственный символ страны?

n/o: Государственный символ – изображения, которые отражают историю страны.

– Какие символы у нашей страны?

n/o: герб, флаг, гимн.



(на слайде государственные символы страны)

– А есть ли символы у нашего края, региона, города?

– Конечно, символы есть не только у страны, но и у каждого населенного пункта Российской Федерации, и наш город не исключение.



(на слайде государственные символы Ставропольского края, г. Пятигорска)

– А что особенного в городе Пятигорске?

(дети делают свои предположения)

– Оказывается, вы не все знаете о своем родном городе.

– Попробуйте определить тему и поставить цель перед собой.

n/o: цель – узнать о городе Пятигорске, его истории, государственной символике и достопримечательностях.

### III. Этап открытий новых знаний. (30 мин).

– Сегодня мы отправляемся в заочное путешествие по нашему городу-курорту Пятигорск.

Посмотрите, что нас ждёт?  
Что за чудо – синий дом,  
Ребятишек много в нём?  
Носит обувь из резины  
И питается бензином. (Автобус)

– Правильно, это школьный автобус, на котором мы будем путешествовать.

-А чем знаменит наш город?

*п/о:* у нас был убит М.Ю. Лермонтов, озеро Провал, Эолова Арфа и т. д.

– Правильно, именно об этом мы сегодня узнаем, но прежде кто скажет, когда был основан наш город и сколько ему лет?

*п/о:* г. Пятигорск был основан в 1780 г., ему – 238 лет.

– Прежде, чем отправиться по знаменитым местам, сначала узнаем как все началось. (Группа учащихся выступают с сообщениями в роли экскурсоводов)

### ***История курорта Пятигорск***



*Город был основан в 1780 году. Однако история курорта началась в 1803 году, когда пятигорские минеральные воды были официально признаны лечебными. С этого года поселок, который в то время назывался Горячеводском, начал постепенно застраиваться. Через 25 лет здесь было возведено 76 домов, и уже в 1830 году на лечение*

*в Пятигорск приехало более 1,5 тысяч человек.*

*14 мая 1830 года Горячеводск был официально переименован в Пятигорск. Уже в следующем году началась застройка города. Большое влияние на развитие курортов Кавказских Минеральных Вод оказал генерал А.П. Ермолов, он принимал самое активное участие в обустройстве города Пятигорска. Руководили строительством архитекторы Джованни и Джузеппе Бернардацци.*

*В 1912 году в Пятигорске началось строительство городской канализации. К этому времени в Пятигорске уже работали санитарные организации, контролирующие деятельность санаториев и лечебниц, и город превратился в благоустроенный курорт государственного значения.*

– А как вы думаете, наш город был таким же, как сейчас, или он выглядел как-то иначе?

– Конечно, рассмотрите фотографии старого Пятигорска.



(на экране – фотографии)

– С того времени город значительно преобразился.



(вид современного города)

– С именем какого русского поэта связаны большинство наших достопримечательностей?

п/о: М. Ю. Лермонтова

– Замечательные строки написаны о Кавказе, о нашем регионе, М.Ю. Лермонтовым.

– Сейчас поиграем в игру «Продолжи строки» стихотворений М.Ю. Лермонтова.

На севере диком стоит одиноко  
На голой вершине сосна...

п/о: (И дремлет, качаясь, и снегом сыпучим  
Одета, как ризой она).



Ночевала тучка золотая  
 На груди утеса-великана; ...  
*n/o:* (Утром в путь она умчалась рано,  
 По лазури весело играя;)  
 Белеет парус одинокий  
 В тумане моря голубом!..  
*n/o:* (Что ищет он в стране далекой?  
 Что кинул он в краю родном?..)

– Первая наша остановка – «Домик М. Ю. Лермонтова». О нем нам расскажет наш первый экскурсовод (по ходу рассказа демонстрируются фотографии музея).

### *Домик Лермонтова*



*Скромный, чисто выбеленный домик под камышовой кровлей располагался когда-то на окраинной Нагорной улице, ведущей к самому подножию Машука.*

*Первым владельцем домика был отставной плац-майор Василий Иванович Чилаев, построивший его на своей усадьбе для сдачи внаём приезжим посетителям вод. Внешне*

*домик напоминает обычную крестьянскую хатку-мазанку стены обмазаны глиной и выбелены известью, окна со ставнями, закрывавшимися на ночь. Стоял домик посреди двора и потому назывался «средним».*

*Так этот домик снимали на летний период времени М. Ю. Лермонтов и его друг Столыпин.*

*В домике четыре жилые комнаты, имеются также сени, прихожая и небольшая буфетная, а в подвальном помещении находилась кухня*

*Обстановка в домике скромная и в точности соответствует той, какая была здесь при жизни поэта. Восстановить ее удалось по сохранившимся планам и описаниям.*



*«Общий вид квартиры далеко не в ее пользу, – замечает в своих записках Мартьянов, – низкие приземистые комнаты, стены которых оклеены не обоями, но просто бумагой, окрашенной домашними средствами... Не может не казаться странным, что поэт, имевший хорошие средства к жизни, мог помещаться в таком скромном домике...»*

*– Спасибо. А мы отправляемся дальше. И следующая остановка «Грот Дианы»*

## **Грот Дианы**

Грот был создан в 30-е годы XIX века архитекторами братьями Бернардацци. Он расположен в парке «Цветник» рядом с Лермонтовскими ваннами.

Первоначально его называли Грот Эльборус – в память первого восхождения на Эльбрус экспедиции под руководством генерала Емануеля, которая была организована в 1829 году. У входа в грот были установлены две чугунные доски с текстами (на русском и арабском языках) об этом восхождении. Позже грот назвали именем Дианы, покровительницы охоты в древнеримской мифологии. В нем часто устраивались празднества, пикники.

Лермонтов часто посещал этот грот. За неделю до дуэли он и его друзья устроили здесь бал.

«...Танцевали мы на площадке около грота; вечер очаровательный, небо было так чисто; деревья от освещения необыкновенно хороши были... танцевали до упада... даже Лермонтов, который не любил танцевать, и тот был так весел; оттуда мы шли пешком... Этот пикник последний был; ровно через неделю мой добрый друг убит...» Так описала этот пикник родственница поэта Е.Г. Быховец.

– Почему это место было удобным для отдыха?

п/о: в жаркие дни в пещере было прохладно, вдали от городского шума и суеты, здесь всегда спокойно и тихо.

– Поднимаясь выше мы можем наблюдать «Грот Лермонтова».

### **Грот Лермонтова**

Грот Лермонтова находится на горе Машук, возле Академической галереи, ниже беседки Эолова арфа. С утра до позднего вечера по асфальтированной дорожке сюда идут посетители.

История его необычна. Как благоустроенная естественная пещера, грот был известен горожанам еще в начале тридцатых годов XIX века. Это место было удобным для отдыха: в жаркие дни в пещере было прохладно, вдали от городского шума и суеты, здесь всегда спокойно и тихо.

Если заглянуть внутрь грота, то в глубине можно увидеть вырубленные из камня две скамьи, соединенные между собой. Оставшиеся на них железные прутья говорят о том, что когда-то эти скамейки имели деревянные сиденья.

В 1837 и 1841 годах М.Ю. Лермонтов иногда приходил сюда. Особенно широко известен грот стал после выхода в свет романа Лермонтова «Герой нашего времени».

Простроен грот в 1831 году братьями Бернардацци, использовавшими для этой цели естественную пещеру. Железная решетка у входа была сделана позднее, в 70-е годы XIX века.



– Ребята, так же использовали горожане этот грот?

*п/о:* для проведения праздников и пикников.

– Конечно, они очень весело проводили время. А сейчас и мы с вами немного потанцуем (звучит ритмичная музыка).

– А пока мы танцевали, наш чудо автобус привез нас к следующей остановке: к «Эоловой Арфе».

– А что вы знаете об этом месте?

– Более подробно об этом месте нам расскажет следующий экскурсовод.

### **Эолова арфа**

*Справа от Горячей горы, на скалистом уступе Машука, на месте прежнего казачьего сторожевого поста видна стройная с белокаменными колоннами беседка классических очертаний. Это – знаменитая Эолова арфа, названная так в честь древнегреческого бога Эола, повелителя ветров.*

*Эолова арфа издавна стала своеобразной эмблемой Пятигорска. Она была построена по инициативе доктора Ф. Конради братьями Бернардацци в 1831 году. В беседке был установлен струнный инструмент, издававший под порывами ветра приятные звуки.*

*Эолова арфа в Пятигорске – дань увлечению романтизмом в те далекие годы.*

*В канун Первого мая 1972 года Эолова арфа, многие годы молчавшая, обрела вновь голос. Только тогда на помощь Эолу пришла современная техника-электроника. Ветер колыхал флюгер над беседкой, приводились в действие датчики, их сигналы передавались клавишам музыкального инструмента. И плыли вокруг мелодичные звуки, напоминая о далекой лермонтовской эпохе. Позже арфу демонтировали.*

*А совсем недавно, пару месяцев назад, арфу снова включили и теперь у нас есть возможность вновь услышать ее звуки...*



– На другом холме, у подножия Машука, возведен памятник какой-то птицы. Какой?

*п/о:* орла

– Это скульптура орла, терзающего змею. Кто может рассказать легенду об этой скульптуре?

### **Орел, терзающий змею.**

*Кому не знакома скульптура орла, терзающего змею? Могучая птица, готовясь взмыть в небо, стремительно и горделиво распахнула крылья, а в стальных когтях замерла змея. Ее изображают на открытках, этикетках бутылок с минеральной водой, орел изображен и на гербе Кавказских Минеральных Вод.*

*Когда-то пустыни были места вокруг пятихолмного Бештау. Только царь птиц могучий орел парил над дикой местностью Пятигорья. Однажды приземлился орел на вершину горы Горячей, и не заметил он, что под камнем*

*притаилась ядовитая змея. Ужалила она гордую птицу в грудь. Сжал змею орел стальными когтями, но силы покинули его, и упал он в горячий источник, бьющий из-под скалы. И чудодейственный источник вернул орла к жизни.*

*Фигура орла, распластавшего крылья над скалой и клюющего извивающуюся в его когтях змею, символизирует победу добрых сил природы над недугами.*

– Ребята, а где мы еще можем увидеть изображение орла? Вспомните символику города.

*п/о:* на гербе и флаге города

– Молодцы!

– Последнее место, которое мы посетим, будет Озеро «Провал». А почему я сказала «озеро» будет понятно из рассказа экскурсовода.

### **Озеро «Провал»**

*Пятигорский Провал считают визитной карточкой Пятигорска, как скульптуру Орла считают визитной карточкой Кавминвод.*

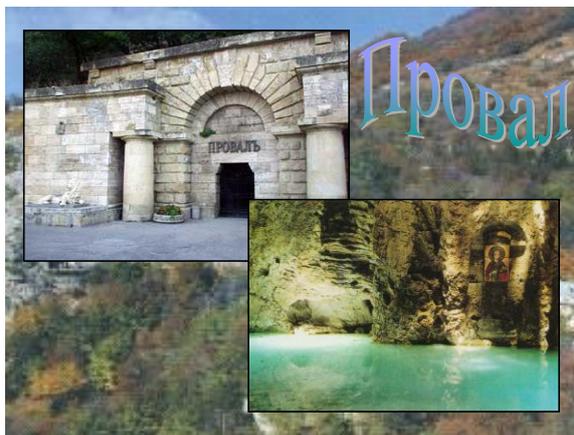
*Это уникальное явление природы. Во времена М.Ю. Лермонтова Провал считали кратером потухшего вулкана. В настоящее время ученые поменяли мнение по поводу происхождения Провала.*

*Провал – это подземная пещера, образованная действием минеральных источников, которые подмывали ее свод. Свод становился все тоньше и однажды осыпался вниз. Так образовалась каменная воронка, на дне которой в настоящее время и расположено озеро с лечебной минеральной водой.*

*Долгое время исследователи желали изучать подземное озеро, которое находилось на самом дне Провала. Делать это было совсем непросто, т.к. исследователей опускали вниз на веревках в плетеных корзинах. Одному из ее членов комиссии, целью которой являлось изучение минеральных источников, пришла мысль о устройстве горизонтального подхода к Провалу. Эта идея в то время пришла по душе многим. Ф.А. Баталин сделал расчеты. Он ожидал, что все работы возможно произвести за месяц – два. Согласно его плана, предполагались совсем небольшие затраты на устройство туннеля.*

*У тогдашней администрации Кавказских Минеральных Вод не нашлось необходимых средств на устройство прохода в скале, и тогда выручила любовь к Пятигорску и личный капитал П. А. Лазарика. Имя московского купца навеки вошло в историю Пятигорска, хотя личность его до сих пор остается загадочной.*

*Наиболее тяжелой была проходка туннеля в последние дни. Как сообщала одна из газет в то время, структура туннеля к концу работ*



напоминала железо. Из-за сложных условий труда рабочие отказывались продолжать прокладку тоннеля. Были предприняты попытки опускать рабочих в Провал, чтобы ускорить пробивку тоннеля, но скалы угрожали падением, и попытки не увенчались успехом. Тогда была попытка направленного взрыва скалы. С помощью маломощных взрывов работа стала продвигаться и 15 июля 1858 года последний пороховой взрыв открыл вход в пещеру. Стены её оказались так крепки, что легкое углубление, сделанное для водружения иконы Скорбящей Богоматери, потребовало значительных трудов.

После завершения работы в Провальском озере стали купаться местные жители и курортники, причем утверждалось, что вода в озере обладает огромной лечебной силой. Окружающие и приезжие стали приезжать и приходить к Провалу. Поток желающих чудесного исцеления был так велик, что для тяжелых больных была построена деревянная купальня.

Епископ произвел освящение грота с подземным озером, и с того времени и по сей день, Провал является настоящей достопримечательностью Кавказских Минеральных Вод.

#### **IV. Рефлексия (7мин).**

- Итак, вот и закончилось наше путешествие. Вам понравилось?
- Вспомните цель, поставленную в начале занятия. Ребята, как вы думаете, мы достигли результата на занятии? Почему так думаете?
- Все мы живем в городе Пятигорске, все бываем на склонах горы Машук и многие бывали в тех местах, о которых мы сегодня говорили и все же что было для вас новым?
- Какая достопримечательность вам была наиболее интересна? Почему?
- Перед вами листочки с началом предложений, закончите их, пожалуйста.
  1. Я уже знал(а), что...
  2. Мне понравилось ...
  3. Мне было интересно ...
  4. По 10 бальной шкале оценивания моя работа на ...
  5. Мое настроение к концу урока ...
- Спасибо всем, кто выступил с сообщением. До новых встреч!

#### **Литература**

1. Достопримечательности Пятигорска. Информационный портал [электронный ресурс], – режим доступа: [http://stav-geo.ru/index/dostoprimechatelnosti\\_pyatigorska/0-143](http://stav-geo.ru/index/dostoprimechatelnosti_pyatigorska/0-143)
2. Индивидуальные экскурсии по городам Кавминвод и Северному Кавказу. Музей «Домик Лермонтова» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://ekskurskmv.ru/ekskursii/pyatigorsk/domik-lermontova/>
3. История Пятигорска – интересные заметки о КМВ [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.kavminvodi.ru/interest-6.html>

4. Лермонтов М.Ю. в воспоминаниях современников./ Редкол.: В. Вацуро, Н. Гей, Г. Елизаветина и др.; Сост., подгот. текста и коммент. М. Гиллельсона и О. Миллер; Вступ. статья М. Гиллельсона . – М.: Худож. лит., 1989. – 672 с.

5. Туристский информационный центр Ставропольского края – Природные парки и заповедники – Парк «Цветник» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://stavtourism.ru/prirodnye-parki-i-zapovedniki/park-tsvetnik/>

6. Туроператор Южная Столица – г. Пятигорск. «Грот Дианы» [электронный ресурс], – режим доступа: [https://uskrd.ru/blog/grot\\_diani.html](https://uskrd.ru/blog/grot_diani.html)

### **Методическая разработка мероприятия в рамках внеурочной деятельности «Конструирование и программирование робота»**

*Рогозин Александр Сергеевич,  
учитель информатики и ИКТ  
МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 24  
им. И. И. Вехова ст. Александровской  
Георгиевского района Ставропольского края*

**Предметная область:** Информатика.

**Возрастная аудитория:** 6-7 класс.

**Тема занятия:** «Конструирование и программирование робота».

**Цель занятия:** формирование навыков конструирования роботов и составление алгоритма действий для исполнителя.

**Задачи:**

- образовательные: создать программируемую модель робота – танцора для демонстрации знаний и умений работать с цифровыми инструментами и технологическими системами;

- развивающие: развивать логическое мышление, умение использовать различные речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

- воспитательные: прививать интерес к алгоритмизации и программированию.

**УУД**

- познавательные: научить анализировать проблемную ситуацию, определять, какие средства необходимы для её разрешения;

- личностные: развивать познавательную активность, умение работать в команде;

- коммуникативные: познакомить обучающихся со способами аргументации определённой точки зрения, позиции при общении, формировать культуру коллективной деятельности.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

знать понятие алгоритма деятельности;  
 уметь конструировать роботов и строить алгоритмы для различных исполнителей;

**Личностные:** уметь работать в команде, отстаивать свою точку зрения;

**Основные понятия:** исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм.

**Форма занятия** – урок-соревнование.

**Оборудование:** интерактивная доска, компьютерный класс (из расчета 1 ПК на команду), комплект учебного оборудования RoboRobo (из расчета 1 на команду), ЦОР учителя, инструкции по сборке робота, программное обеспечение Rogic.

**Временной диапазон:** 2 академических часа.

**Рекомендуемое количество обучающихся:** 4 группы по 3-5 человек.

**План занятия:**

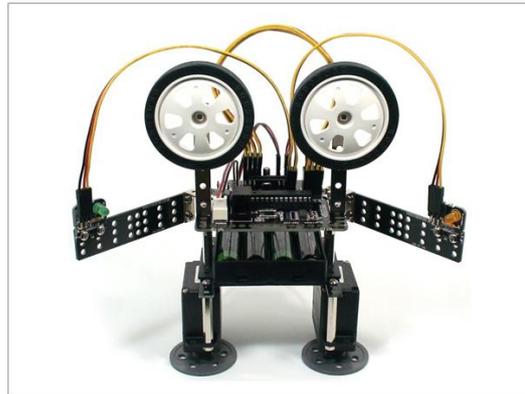
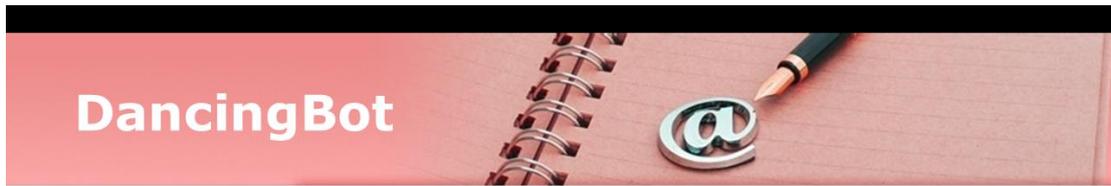
Учебный эпизод	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационное начало урока. Создание эмоционального настроя на работу	Приветствие. Мотивация к деятельности. Деление обучающихся на группы.	Настрой на познавательную деятельность.
Мотивация учебной деятельности. Стимулирование познавательной активности.	Демонстрация готовых объектов (роботов), подводящих к самостоятельному формулированию задач урока, ожидаемому результату урока. Диалог с учащимися, в ходе которого определяется «поле» проблем, в том числе обозначаются элементы практической работы по сборке исполнителя (робота – танцора).	Обсуждение демонстрируемых элементов. Выделение определенных алгоритмов работы робота. Выделение исполнителя данного алгоритма. Планирование «шагов» по преодолению проблем. Выявление проблемы: необходимость правильного выстраивания алгоритма действий исполнителя (робота)
Актуализация знаний учащихся. Первичное освоение новых способов действий.	Демонстрация видефрагмента, где рассматриваются основные принципы сборки робота. Знакомство с пошаговой инструкцией сборки. Выбор учащимися варианта сборки (пошаговый по инструкции либо индивидуальный). Акцент на обязательных деталях в схеме сборки (приложение 1).	Планомерное выстраивание схемы работы по сборке модели. Определение возможных проблем при сборке. Подведение итога: что нужно учесть, чтобы собрать работающую модель робота.
Выстраивание алгоритма рассуждения.	Формулирование вопросов к учащимся. Обсуждение алгоритма деятельности (приложение 2).	Выстраивание и обсуждение деятельности по алгоритму. Планирование командной работы. Тренировка работы в программной среде.

Первичное закрепление способов деятельности	Контроль выполнения работы.	Тестирование робота. Написание простейших программ. Выполнение уровневых заданий.
Применение новых знаний и способов деятельности в нестандартной ситуации.	Обсуждение назначения датчиков движения. Обобщение ответов учащихся. Формулирование задания по созданию робота-танцора. Проверка выполнения задания. Анализ работы.	Создание программы для робота в группах. Распределение ролей и зон ответственности. Самоконтроль знаний и способов действий.
Коррекция способов действий. Рефлексия.	Знакомство с перспективой изучения темы: использование других датчиков, участие в конкурсах по робототехнике. Демонстрация видеозаписи о работе программируемых роботов.	Оценка своей деятельности на уроке. Соотнесение цели урока и результата.

### Литература

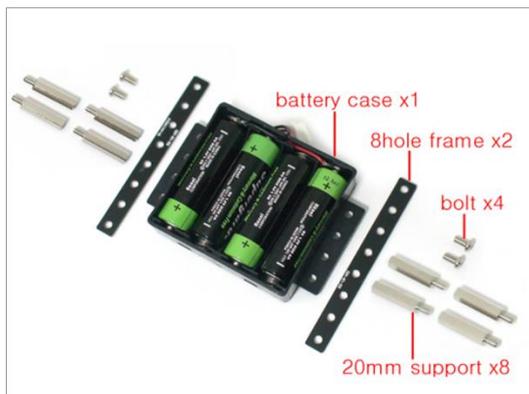
1. Е. И. Юревич «Основы робототехники»
2. <http://roboru.ru>
3. Инструкция к конструктору ROBOROVO
4. Д. И. Мамичев «Роботы своими руками. Игрушечная электроника» Солон-пресс, 2015г. – 160 с.
5. Д. Г. Копосов Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов / Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286 с.: ил., [4] с. цв. вкл.

Инструкция по сборке робота.



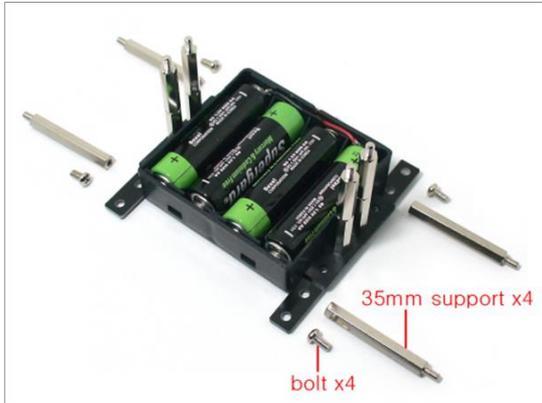
DancingBot moves by means of rotating wheel guide.

Online Lecture V 1.02  
<http://www.roborobo.co.kr>



1. Locate 8hole frames on the battery case and tighten 20mm supports using bolts.

# Assembling

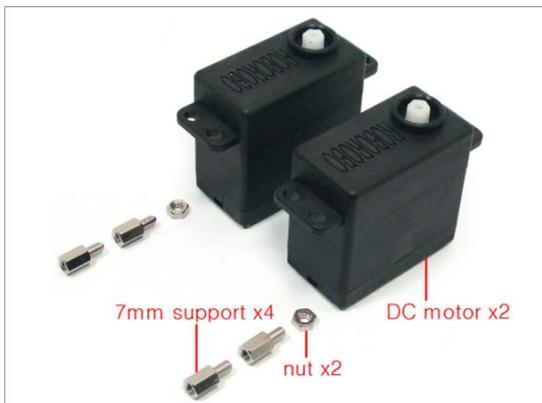


2. Tighten 35mm supports that are located on the battery case.

DancingBot

3

# Assembling



3. Connect two 7mm support and fix them the DC motor using nuts.

DancingBot

4

# Assembling



4. Fix the 8 hole frame connecting 35mm support to the DC motor using nuts.

DancingBot

5

# Assembling

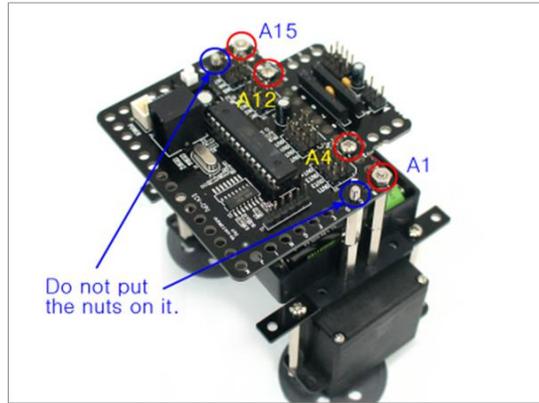
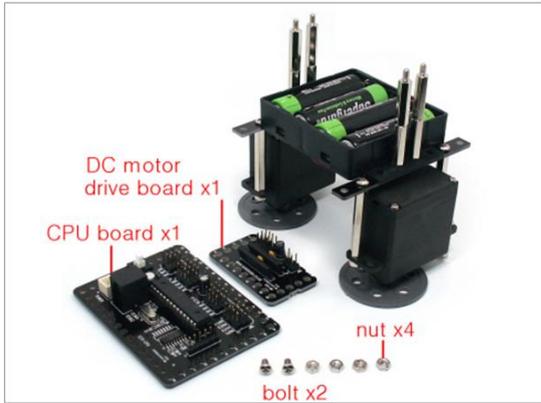


5. Insert wheel guides to the DC motor's pivots.

DancingBot

6

# Assembling

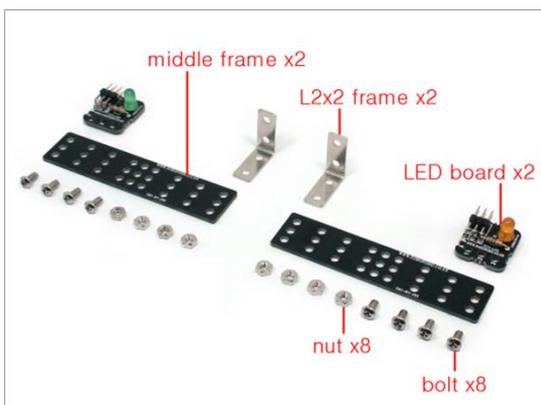


6. Assemble the CPU board and DC motor drive board with bolts and nuts. Make the 40mm support connecting two 20mm support. Insert the CPU board on them and fix it using nuts.

DancingBot

7

# Assembling

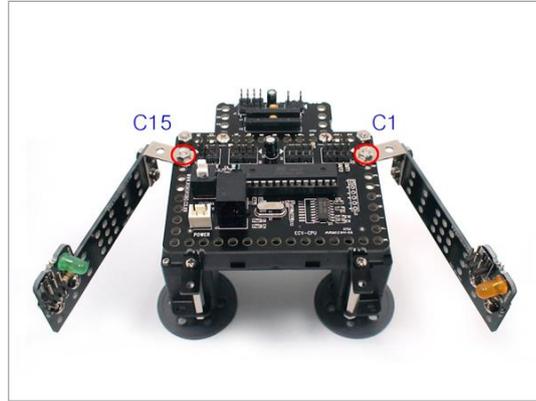
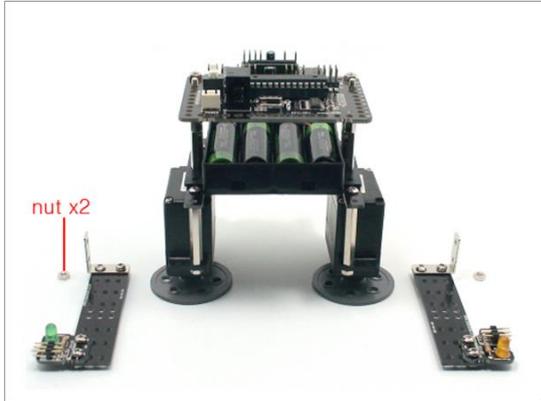


7. Locate the LED board and the L2X2 frame on the middle frame and tighten them using bolts and nuts.

DancingBot

8

# Assembling



8. Connect the L2X2 frame of DancingBot's arm that is assembled in last step to the CPU board.

DancingBot

9

# Assembling

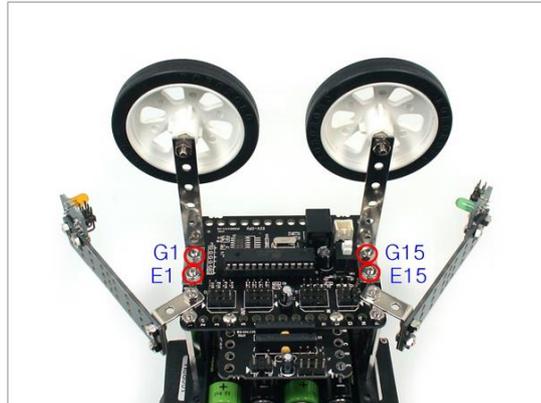
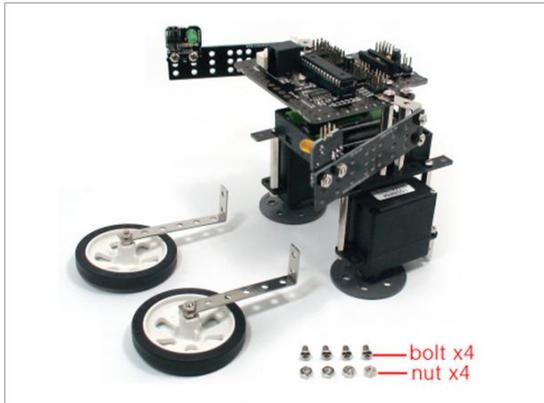


9. Insert the 7mm support to the wheel and fix the L2X2 frame to it. It becomes eyes of the robot.

DancingBot

10

# Assembling

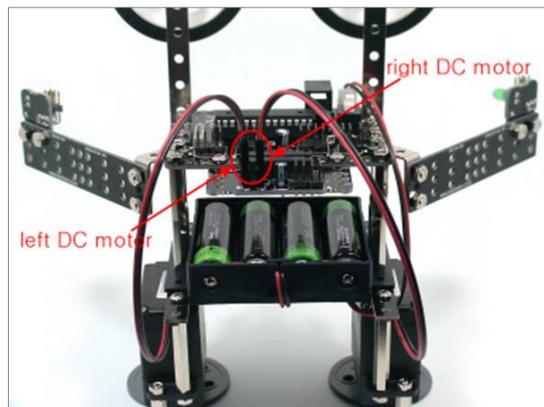
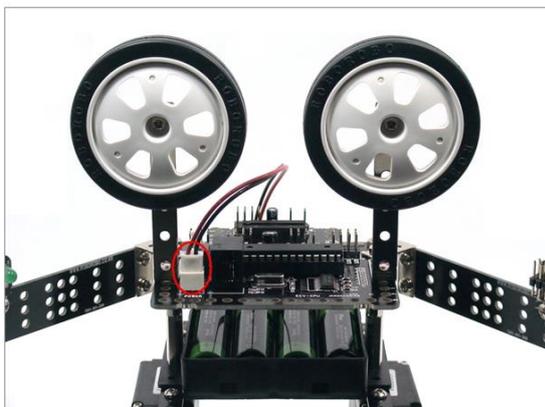


10. Locate the L2X6 frame that is a part of robot's eye on the CPU board and tighten them.

DancingBot

11

# Assembling

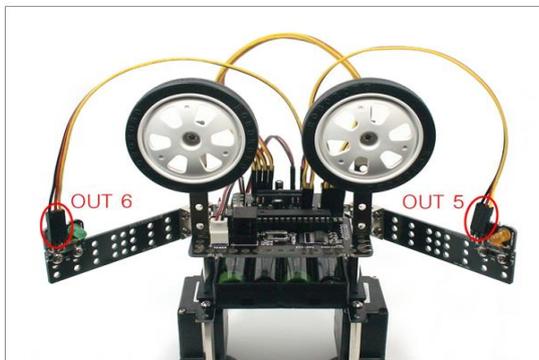
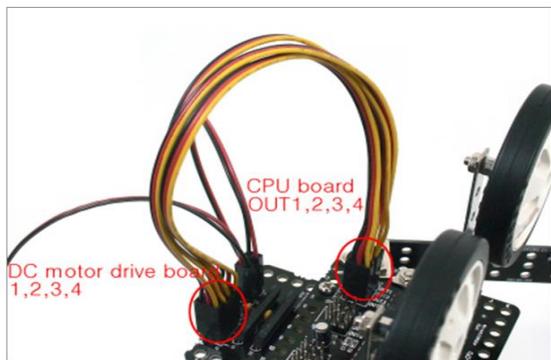


11. Connect the power cable of the battery case to the power connector of the CPU board. Connect the DC motor cable to the spot A and the spot B of the DC motor drive board.

DancingBot

12

## Assembling

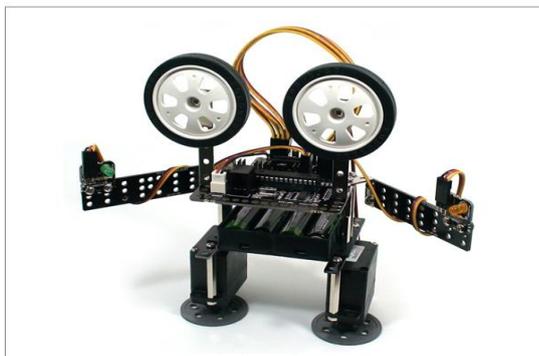
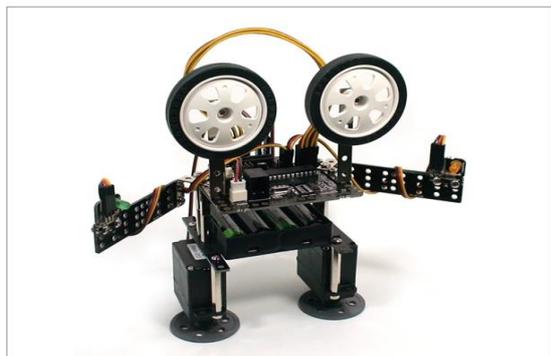


12. Using 3pin cable, connect the OUT ports No.1, No.2, No.3, and No.4 of the CPU to the port No.1, No.2, No.3, and No.4 of the DC motor drive board. Using 3pin cable, connect LED boards to the OUT ports No.5 and No.6 of the CPU board.

DancingBot

13

## Assembling



13. Completed DancingBot.

DancingBot

14

## Приложение 2

Пример программы в приложении Rogic.

**Дистанционный конкурс «Сетевые умники»  
по теме «2018 – Год добровольца (волонтера) в России»**

**Букина Елена Юрьевна,**  
*учитель математики, информатики*  
*МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Зеленокумска»*  
*Советского городского округа Ставропольского края*

**Аннотация.**

Дистанционный конкурс «Сетевые умники» по теме «2018 – Год добровольца (волонтера) в России» формирует у учащихся представление о волонтерском движении, о его значении в жизни общества, направлен на развитие интереса школьников к информационно-коммуникационным технологиям, творческое развитие, повышение их информационной культуры и ИКТ-компетентности, социальной активности.

**Описание мероприятия.**

Дистанционный конкурс «Сетевые умники» по теме «2018 – Год добровольца (волонтера) в России» проводится в форме игры-квеста.

Для участия в конкурсе формируются команды, состоящие из учеников 7-9 классов. В конкурсе могут принимать участие несколько команд, по пять – семь человек в каждой. Для мероприятия разработаны семь раундов, на которых команды узнают новую информацию, получают и выполняют задания. Задания каждого раунда размещаются на сайте конкурса в указанные сроки. Участники работают с различными информационными источниками, что способствует повышению их уровня ИКТ-компетентности.

Рекомендуется к каждой команде прикрепить командира, учителя предметника, классного руководителя, который должен быть в курсе структуры игры, и помогать команде в определении игровой стратегии.

Для победы командам необходимо пройти все раунды, при этом выполнить максимальное число заданий.

Дистанционный конкурс «Сетевые умники» требует больших временных затрат. Однако отдельные задания с каждого раунда могут быть использованы как самостоятельные игры, и по времени менее затратные.

Конкурс подходит для проведения в школе, школьном лагере, центре дополнительного образования.

**Цель конкурса:** сформировать у учащихся представление о волонтерском движении, о его значении в жизни социума, развить интерес школьников к информационно-коммуникационным технологиям, повысить их информационную культуру, ИКТ-компетентность, социальную активность.

**Задачи конкурса:**

1. Создание условий для формирования представления о волонтерском движении.

2. Формирование у учащихся уважения к общечеловеческим нравственным ценностям.

3. Формирование и развитие информационной культуры учащихся.
4. Стимулирование использования школьниками информационных технологий как образовательного ресурса.
5. Выявление и поддержка талантливых учащихся, владеющих современными информационными технологиями.

### **План проведения конкурса**

Конкурс проводился среди учащихся 7-9 классов школ Советского городского округа с 16.10.2018 по 27.10. 2018 года.

Конкурс состоял из следующих этапов:

**I этап.** Подача заявки на участие до 15 октября 2018 года на электронный адрес [setumniki@gmail.com](mailto:setumniki@gmail.com).

**II этап.** Подтверждение участия в конкурсе – регистрация на главной странице сайта конкурса до 15.10.2018.

**III этап.** Участие в конкурсе «Сетевые умники».

1 раунд. Представление команд.

2 раунд. На старт! Команды готовы?

3 раунд. Посвящение в цифровые волонтеры.

4 раунд. Песню запевай!

5 раунд. Ни шагу назад, ни шагу на месте!

6 раунд. Будь в теме!

7 раунд. Цифровые тимуровцы.

**IV этап.** Рефлексия. Итог игры.

### **Ход проведения конкурса**

Участники конкурса регистрируются на главной странице сайта <https://sites.google.com/view/cetumniki/главная>

*Приглашение.* Приглашаем всех неравнодушных учеников-цифровых волонтеров, принять участие в конкурсе «Сетевые умники», посвященном Году добровольца (волонтера) в России.

От каждой школы набирается команда, состоящая из учеников 7-9 классов, и капитана команды – учителя информатики. Сбор команды здесь.

**Справка:** 6 декабря 2017 года президент России Владимир Владимирович Путин подписал указ о том, что 2018 год в РФ станет Годом добровольца. Волонтерское и добровольческое движение объединяет людей разного возраста и профессий, которые стремятся делать добро, «быть там, где нужны их знания, опыт, участие и бескорыстная помощь».

Чем же занимаются добровольцы?

Добровольцы объединяются в отряды, чтобы помогать пожилым людям, искать пропавших без вести людей, строить приюты для бездомных животных, делают все возможное для защиты природы. А самое главное, что люди делают это без какой-либо выгоды для себя, потому что они ставят превыше любых материальных ценностей человечность, заботу о ближнем, готовность прийти на помощь нуждающимся, милосердие, желание сделать мир хоть чуточку лучше.

Мы рады видеть вашу команду среди участников.

Ребята, познакомьтесь с правилами безопасной работы и соблюдения авторского права в интернете.

Правила безопасной работы в сети Интернет, Видео по обеспечению безопасности в сети, Авторское право

**Задание командам.** Поставьте метку на геоинформационной карте участников проекта, слой «Сетевые умники – 2018».

**Инструкция:** Как поставить метку на карте? (автор видео Степанова Н.В.)

### 1 раунд

**Представление команд. Кто шагает дружно в ряд? 15.10.2018-16.10.2018**

**Задание командам.** Придумайте название своему отряду, создайте логотип (для этого вам может пригодиться сервис Genlogo), девиз. Все это разместите на слайде гугл-презентации.

Отчет о выполнении задания капитан команды отправляет ведущему. Успехов всем!

*Критерии оценки этапа:*

В презентацию внесена информация о волонтерской школьной команде (название отряда, логотип, девиз). При оценивании учитывается: название отряда соответствует теме конкурса, оригинальность (авторство), оформление слайда.

За прохождение этапа команда получает максимум **10 баллов**.

### 2 раунд

**На старт! Команды готовы? 17.10.2018**

**Задание командам.** Ребята, а как вы понимаете слово волонтерство?

Во втором раунде вам необходимо придумать рассказ на эту тему.

В вашем рассказе должно быть только шесть слов!

Это жанр сверхкороткого рассказа, родоначальником которого является Эрнест Хемингуэй. Когда-то писатель поспорил, что сможет описать историю жизни шестью словами, и выиграл пари. Хемингуэй назвал этот рассказ своим лучшим произведением. Вот он: «For sale: baby shoes, never used» («Продаются детские ботинки, никогда не ношенные»).

По сути, этот рассказ из одного предложения, в котором автору удалось передать скорбь материнской души и горечь потери.

Сможете повторить достижение писателя?

**Справка:** Краткая биография Хемингуэя.

Эрнест Миллер Хемингуэй (1899-1961) – знаменитый американский писатель и журналист, лауреат Нобелевской премии по литературе. Ему удалось добиться мирового признания благодаря своим удивительно проникновенным рассказам и романам.

*Детство и юность.*

Будущий писатель появился на свет 21 июля 1899 года в провинциальном городке Оук-Парк, в уважаемом и образованном семействе. Мать Эрнеста слыла весьма эксцентричной и эмоциональной женщиной, в то

время как отец мальчика, напротив, был весьма замкнутым и суровым мужчиной.

Именно он привил Эрнесту любовь к природе: он обучал сына тонкостям рыбной ловли, охоте, умению ориентироваться в незнакомой местности. В дальнейшем эти детские походы переросли в настоящую страсть к приключениям.

В школе Эрнест делал большие успехи в спорте и английском языке. Он увлеченно занимался боксом и легкой атлетикой, играл в футбол. Но самым любимым его предметом была литература. Он много читал и писал статьи для школьной газеты, которые неизменно пользовались большой популярностью.

Уже тогда юный Хемингуэй, несмотря на протесты родителей, твердо решил, что свяжет свою судьбу с литературой.

#### *Испытание войной.*

Известно, что с началом Первой мировой войны он отчаянно стремился попасть на фронт, однако сильная травма глаза, полученная во время занятий боксом, стала тому преградой. Все же, Эрнест добился того, что его взяли в Красный крест в качестве шофера.

Спасая раненого солдата, он попал под перекрестный огонь, и лишь чудом остался жив. Однако полученные многочисленные раны всю жизнь напоминали ему об ужасах войны, которые в дальнейшем он описал в своем романе «Прощай, оружие!».

Ответ на задание размещайте на виртуальной доске Padlet, ссылка на которую зашифрована QR-кодом.



Расшифруйте QR-код, пройдите по ссылке, нажмите значок +, напишите название отряда, затем напишите рассказ из шести слов.

Успехов всем!

Критерии оценки этапа:

Рассказ соответствует теме и содержит шесть слов.

За выполнение задания 2 раунда команда получает максимум **10 баллов**.

### **3 раунд**

**Посвящение в цифровые волонтеры. 18.10.2018-19.10.2018.**

Чтобы стать цифровым волонтером, надо пройти тайный ритуал-посвящение.

В первом испытании вам предстоит поделиться информацией о том, как вы помогаете пожилым людям грамотно использовать компьютер и современные технологии.

**Справка:** Международный день пожилых людей (*международный день престарелых*) отмечается 1 октября начиная с 1991 года. Был провозглашён на 45-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН (Резолюция № A/RES/45/106 от 14 декабря 1990 года) под названием *международный день престарелых*. В дальнейшем в русскоязычных документах ООН было принято название *Международный день пожилых людей*.

1 октября проходят различные фестивали, организуемые ассоциациями в защиту прав пожилых людей, конференции и конгрессы, посвященные их правам и их роли в обществе. Общественные организации и фонды устраивают в этот день различные благотворительные акции.

1 октября – День пожилого человека. Однако это не значит, что людям почтенного возраста стоит оказывать повышенное внимание только один день в году. Давайте никогда не будем забывать о тех, кто прошел длинный и трудный жизненный путь и подарил нам настоящее!

Во втором испытании вам нужно собрать пазл, расшифровать полученный ребус и найти в нём лишнее слово. Ответы на задания оформляются в гугл-документе. Инструкция по работе с Google Docs. Видео инструкция.

Капитан команды присылает ведущему ссылку на документ с ответами.  
Успехов всем!

*Критерии оценки этапа:*

Верно расшифрован ребус – 5 баллов, найдено лишнее слово – 5 баллов, участниками приведены примеры (до трех) помощи пожилым людям в освоении ИКТ – 10 баллов.

За выполнение задания 3 раунда команда получает максимум **20 баллов**.

#### 4 раунд

**Песню запевай! 20.10.2018-21.10.2018.**

Ребята, а теперь отдохнем.

**Задание командам.** Послушайте песни об Интернете и попробуйте угадать название песни и её исполнителя.

Вход в игру здесь.

Ответы на вопросы игры команда заносит в форму.

Для распознавания мелодий используйте специальные приложения.

Успехов всем!

*Критерии оценки этапа:* Даны верные ответы на вопросы игры.

За выполнение задания 4 раунда команда получает максимум **10 баллов**.

#### 5 раунд

**Ни шагу назад, ни шагу на месте! 22.10.2018-23.10.2018.**

Ребята, впереди 5 раунд, в котором вас ждут новые испытания.

**Задание командам.** Для успешного прохождения первого испытания вам необходимо составить из слов цитату и определить автора высказывания.

Ответ на это задание занесите в форму.

Во втором испытании вам понадобятся знания по истории возникновения добровольческого движения в мире и у нас в России, а также навыки поиска информации в интернете.

Вам необходимо ответить на вопросы викторины.

Успехов всем!

*Критерии оценки этапа:*

Верно расшифрована цитата – 5 баллов, указан автор цитаты – 5 баллов, даны правильные ответы на вопросы викторины – 10 баллов.

За выполнение задания 5 раунда команда получает максимум **20 баллов**.

### **6 раунд**

**Будь в теме! 24.10.2018-25.10.2018**

**Задание командам.**

Найдите на картинке логотипы, связанные с Интернетом.

Составьте глоссарий логотипов. Проведите классификацию логотипов, дайте краткую характеристику их применения.

Работу выполните в гугл-документе.

Успехов всех!

*Критерии оценки этапа:*

Найдены все логотипы, составлен глоссарий – 10 баллов.

Логотипы правильно распределены на группы, дана характеристика их применения – 10 баллов.

За выполнение задания 6 раунда команда получает максимум **20 баллов**.

### **7 раунд**

**Цифровые тимуровцы. 26.10.2018-27.10.2018.**

**Задание командам.**

Ребята, мы жители цифрового века постоянно сталкиваемся с информационными угрозами. Теперь мошенники норовят залезть в наш электронный кошелек за виртуальной валютой, похитить персональные данные, взломать аккаунты, заразить компьютеры и гаджеты хитроумными вирусами.

Разумеется, что с таким количеством угроз одной команде не справиться!

Вам необходимо прописать правила защиты, которые помогут жителям 21 века справиться с происками интернет-хулиганов. Ответ на задание оформите в гугл-презентации (до 3 слайдов).

Итак, цифровые волонтеры, за дело!

Успехов всем!

*Критерии оценки этапа:*

Прописаны правила защиты – 10 баллов, оригинальность – 5 баллов, оформление – 5 баллов.

За выполнение задания 7 раунда команда получает максимум **20 баллов**.

#### **Рефлексия.**

Руководителям команд и участникам предлагается пройти анкетирование.

#### **Итоги игры.**

Объявление победителей и призёров конкурса «Сетевые умники»

Победителями конкурса признаётся команда, набравшая наибольшее количество баллов. Призёрами считаются команды, идущие в итоговой таблице за победителями.

Итоги конкурса отображаются на сайте в [таблице продвижения команд](#).

### **Литература**

1. Волонтерство: история возникновения и становления. Мероприятия волонтерского движения [электронный ресурс], – режим доступа: <http://fb.ru/article/382264/volonterstvo-istoriya-vozniknoveniya-i-stanovleniya-meropriyatiya-volonterskogo-dvijeniya>

2. В России растёт число волонтеров [электронный ресурс], – режим доступа:

<https://минобрнауки.рф/m/новости/11993>

3. История развития волонтерского движения в России [электронный ресурс], – режим доступа: <http://zvezdny.biblioteka-perm.ru/news/2018/06/18/7117/>

4. Международный день пожилых людей [электронный ресурс], – режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Международный\\_день\\_пожилых\\_людей](https://ru.wikipedia.org/wiki/Международный_день_пожилых_людей)

5. Образовка [электронный ресурс], – режим доступа:

<https://obrazovaka.ru/heminguey-ernest.html>

Учебное издание

Авторы-составители:  
**А.И. КОНДРАШОВА**  
**М.С. КУЛИШОВА**

**«МОЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ»:  
СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК**

*Электронный сборник материалов  
педагогических работников  
образовательных организаций  
Ставропольского края*

**ЧАСТЬ 1**

---

Выпуск 28.12.2018. Электронное издание.  
Формат 60x84 1/8 Гарнитура «Times New Roman Cyr».  
Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 12,76

---

Типография СКИРО ПК и ПРО 355000 г. Ставрополь, ул. Голенева, 37.