

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 2 города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области**

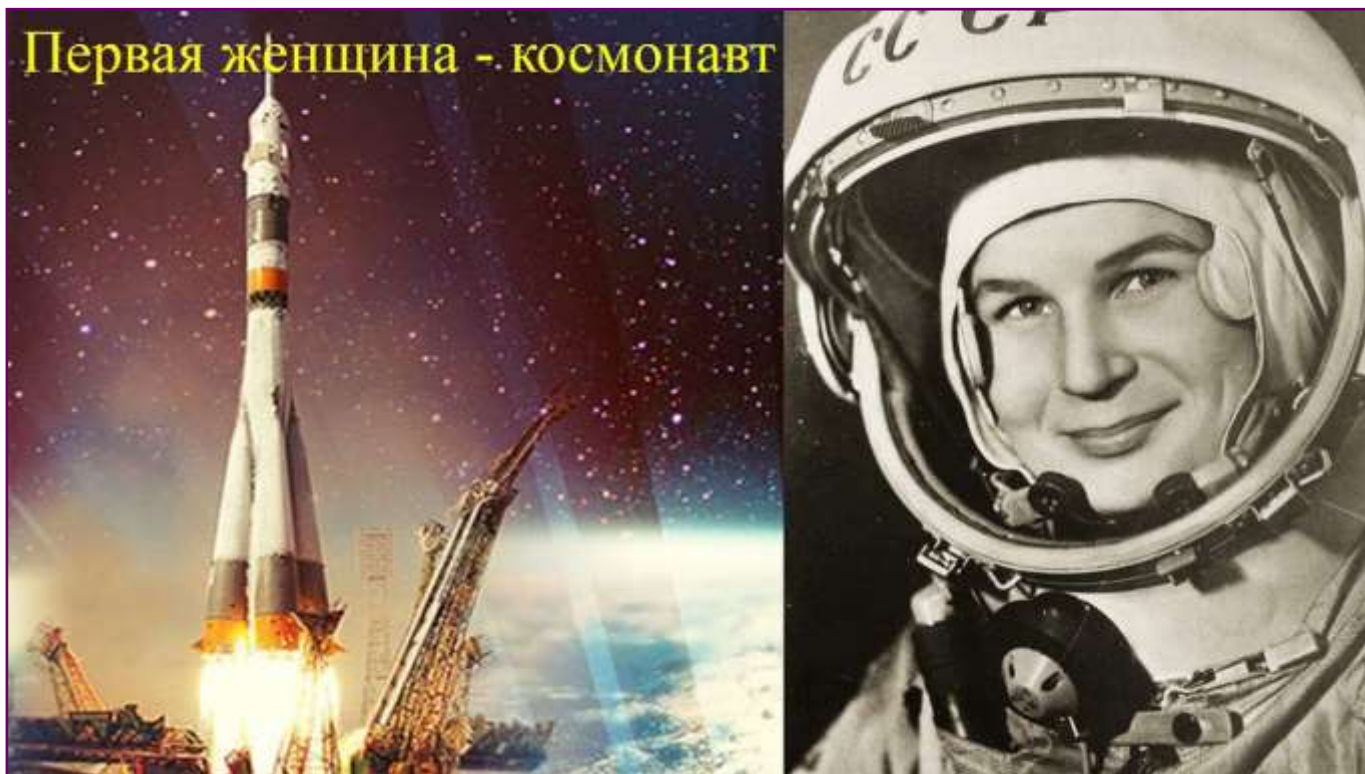
**КОНКУРС ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6 КЛАССОВ**

Номинация: математическая грамотность

Название: Первая женщина-космонавт

Класс: 6

Чуракова Л.А., учитель математики



Первая женщина-космонавт

12 апреля 1961 года советский космонавт Юрий Гагарин на космическом корабле «Восток-1» стартовал с космодрома «Байконур» и впервые в мире совершил орбитальный облёт планеты Земля. Полёт продлился почти 2 часа. С тех пор этот день в России отмечают как День космонавтики, а в мире — Международный день полета человека в космос.

Первая женщина-космонавт Валентина Владимировна Терешкова совершила исторический полет в космос на космическом корабле «Восток-6» 16 июня 1963 г. Специально для полёта Терешковой была разработана конструкция скафандра, приспособленная для женского организма, некоторые элементы корабля также были изменены под возможности женщины. Ее космический позывной «Чайка» 48 раз облетел вокруг планеты, а общая продолжительность полета составила 2 суток 22 часа 50 минут. Скорость космического корабля «Восток-6» - 28260 км/ч, высота полета – 327 км.

Задание 1.1

Сколько лет прошло с сегодняшнего времени до полёта В. В. Терешковой?

Задание 1.2

Какое расстояние пролетел корабль «Восток-6»?

Запишите решение и ответ в виде числа. Укажите единицы измерения.

Задание 2.1

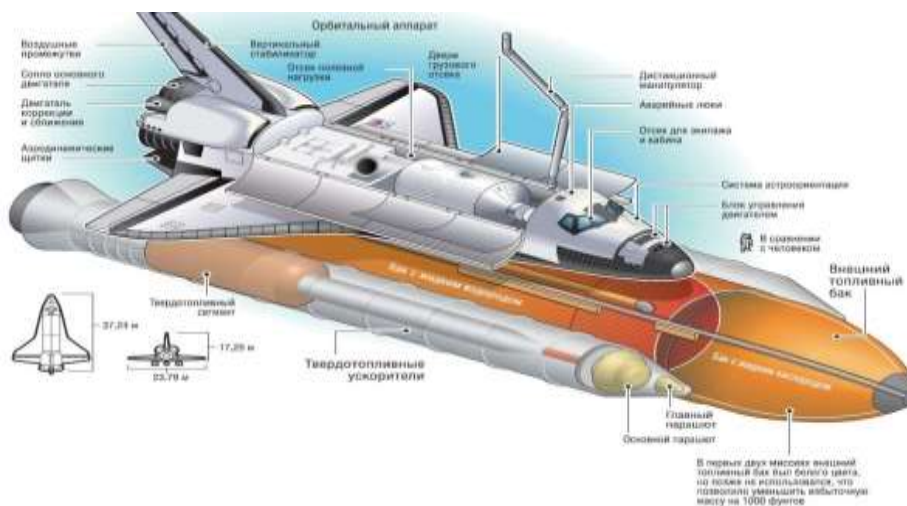
Ознакомьтесь с характеристиками космических кораблей, представленных в таблице 1. Расположите массы космических кораблей в порядке убывания.

таблица 1

Название космического корабля	Характеристики космического корабля		
	масса, т	длина, м	диаметр, м
Восход	53217	5	2,43
Восток	47251	4,4	2,63
Союз	65683	6,9	2,72
Зонд	53869	5	2,69

Задание 2.2

Андрей посещает кружок «Кадеты авиации». На одном из занятий кружка обсуждалась тема «Устройство космического корабля». В конце занятия необходимо было ответить на вопрос:



Какой вывод можно сделать на основе сравнения данных в таблице 1.

Андрей проанализировал таблицу и сделал три вывода. Отметьте в таблице «Верно» или «Неверно» для каждого вывода.

Вывод	Верно	Неверно
Масса всех космических кораблей составляет 220 020 т.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Корабль «Союз» имеет наибольшую длину.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Диаметр корабля «Восход» на 0,28 м меньше Диаметр корабля «Союз».	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Задание 3

На космическом корабле «Ковчег» 250 космонавтов. Из них 74% выходили в открытый космос. Сколько космонавтов не выходило в открытый космос?



Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1.1	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: неопределенность и данные • Компетентностная область оценки: интерпретировать • Контекст: общественный • Уровень сложности: низкий • Формат ответа: задание с кратким ответом • Объект оценки: выполнять арифметическое действие для ответа на вопрос • Максимальный балл: 1 	
Система оценивания:	
Баллы	Содержание критерия
1	Дан ответ 59 лет.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 1.2	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: изменение и зависимости • Компетентностная область оценки: интерпретировать • Контекст: научный • Уровень сложности: высокий • Формат ответа: задание с подробным решением • Объект оценки: применять зависимость, связывающую скорость, время и расстояние, переводить единицы измерения скорости или времени • Максимальный балл: 2 	
Система оценивания:	
Баллы	Содержание критерия
2	<p>Выполнены все необходимые вычисления с пояснениями, получен верный ответ.</p> $S = Vt$ $2 \text{ сут} = 48 \text{ ч.}; 50 \text{ мин} = \frac{50}{60} \text{ ч} = \frac{5}{6} \text{ ч.}$ $t = 48 + 22 + \frac{5}{6} = 70\frac{5}{6} = \frac{425}{6} \text{ ч} - \text{продолжительность полета}$ $S = 28260 \cdot \frac{425}{6} = 2\,001\,750 \text{ км} - \text{пролетел корабль «Восток-6»}$ <p>Ответ: 2 001 750 км или 2 001 750 километра</p>
1	<p>В решении есть все нужные пояснения и вычисления, но допущена одна ошибка, возможно, приведшая к неверному ответу.</p> <p>ИЛИ</p>

	Получен верный ответ, но решение недостаточно обоснованное. ИЛИ Получен верный ответ, но отсутствуют единицы измерения.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2.1

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** краткий – задание на установление последовательности
- **Объект оценки:** соотносить массы космических кораблей
- **Максимальный балл:** 1

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
1	Дан ответ: Союз – Зонд – Восход – Восток
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2.2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** проверка истинности утверждения относительно данных в таблице
- **Максимальный балл:** 2

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия												
2	Отмечены ответы:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Вывод</th> <th>Верно</th> <th>Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Масса всех космических кораблей составляет 220 020 т.</td> <td>•</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Корабль «Союз» имеет наибольшую длину.</td> <td>•</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Диаметр корабля «Восход» на 0,28 м меньше Диаметр корабля «Союз».</td> <td>○</td> <td>•</td> </tr> </tbody> </table>	Вывод	Верно	Неверно	Масса всех космических кораблей составляет 220 020 т.	•	○	Корабль «Союз» имеет наибольшую длину.	•	○	Диаметр корабля «Восход» на 0,28 м меньше Диаметр корабля «Союз».	○	•
	Вывод	Верно	Неверно										
	Масса всех космических кораблей составляет 220 020 т.	•	○										
Корабль «Союз» имеет наибольшую длину.	•	○											
Диаметр корабля «Восход» на 0,28 м меньше Диаметр корабля «Союз».	○	•											

1	Допущена 1 ошибка.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Содержательная область оценки:</i> количество • <i>Компетентностная область оценки:</i> применять • <i>Контекст:</i> личный • <i>Уровень сложности:</i> средний • <i>Формат ответа:</i> задание с кратким ответом и объяснением • <i>Объект оценки:</i> интерпретировать требование задания, находить проценты числа • <i>Максимальный балл:</i> 2 	
Система оценивания:	
Баллы	Содержание критерия
2	<p>Дан ответ 65 к. и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ вычислениями или описывающее словами алгоритм нахождения процентов, например,</p> <p><i>«100 – 74 = 16% не выходили в открытый космос</i> $\frac{250 \cdot 16}{100} = 65 \text{ к. не выходили в открытый космос}$»;</p> <p><i>ИЛИ «100 – 74 = 16% не выходили в открытый космос</i> <i>16 % от 250 – это 250 · 0,16= 65 к. не выходили в открытый космос»;</i></p> <p><i>ИЛИ «$\frac{250 \cdot 74}{100} = 185 \text{ к. выходили в открытый космос}$</i> <i>250 – 185 = 65 к. не выходили в открытый космос»;</i></p> <p><i>ИЛИ «74 % от 250 – это 250 · 0,74= 185 к. выходили в открытый космос</i> <i>250 – 185 = 65 к. не выходили в открытый космос».</i></p>
1	Дан верный ответ, а объяснение неполное, но в нем нет неверных действий или утверждений.
0	Другой ответ, включая случай, когда дан верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует, или ответ отсутствует.