



2

## **СЦЕНАРИЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ,** направленный на формирование у обучающихся гражданско-патриотических ценностей

# МАТЕМАТИКА

## **ВИКТОРИНА «МАГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ»**

**5-9 классы**



**Предмет:** Математика

**Класс:** 5–6

**Тема:** арифметические действия с десятичными дробями

**Формирующиеся ценности:** формирование гражданско-патриотических ценностей через представление российских ценностей в содержании заданий

**Планируемые результаты:**

**Личностные:** гражданско-патриотическое воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- представление о математических основах функционирования различных структур и явлений в реальной жизни;
- готовность к обсуждению этических проблем, в том числе, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;
- проявление интереса к прошлому и настоящему России, российской математики;
- ценностное отношение к событиям, происходящим в прошлом России, достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Метапредметные**

– **познавательные УУД:**

1) *базовые логические:* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения; выявлять математические закономерности; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

2) *базовые исследовательские:* проводить небольшое исследование по установлению особенностей объектов, зависимости между ними; выявление возможности построения соответствующей математической модели;

3) *работа с информацией:* выбирать и анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; оценивать надежность информации в рамках решения поставленной задачи.

– **регулятивные УУД:**

1) *самоорганизация:* находить путь решения задачи; выбирать наиболее результативный способ решения задачи, учитывающий собственные возможности и имеющиеся ресурсы; составлять план, предписание выполнения действий;

2) *самоконтроль:* самостоятельный анализ и оценивание результата полученного при решении задачи и выполненных действий.

– **коммуникативные УУД:**

1) *общение,* в том числе, построение речи в соответствии с нормами русского языка; высказывание своего мнения и аргументированное отстаивание своей позиции; восприятие и формулирование суждения в соответствии с условиями и целями общения;

2) *сотрудничество:* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных и математических задач; выполнять часть групповой работы с целью достижения общего результата.

– **функциональная математическая грамотность:** готовность применять математические знания и умения при решении задач, отражающих реальные жизненные ситуации.



**Предметные:** оперировать понятием «десятичная дробь» и применять правила и свойства выполнения арифметических действий с десятичными дробями.

**Продолжительность:** викторина проводится в рамках внеурочной деятельности или отдельные категории включаются в урок.

**Необходимые средства:** таблицы, схемы, карточки; технические средства; презентация; видео.

## СЦЕНАРИЙ РАБОТЫ

### 1. Вступительное слово учителя

– Сегодня мы проведем викторину «Магический квадрат».

Категории	Цена вопроса (баллы)			
Категория 1. История космоса	10	25	50	100
Категория 2. Личности и техника	10	25	50	100
Категория 3.	10	25	50	100
Категория 4.	10	25	50	100

– Как, по-вашему, почему викторина называется магический квадрат?

*Обучающиеся отвечают:* квадрат  $n \times n$ , так как  $n$  категории и в каждой  $n$  вопросов.

### 2. Выполнение заданий

– Выбираем категорию и цену вопроса. В рамках вопроса надо найти значение числового выражения, решить уравнение или задачу на применение арифметических действий с десятичными дробями. Значение числового выражения, корня уравнения или значение неизвестной величины задачи связано с событием или фактом в истории России, исторической личностью, ученым-математиком и его вкладом в мировую науку. Допуском к вопросу является верное значение числового выражения (корень уравнения, найденное значение неизвестной величины). Если получен неверный ответ, то вопрос передается другому ученику (или команде).

Категория 1. История космоса	
Категория / Вопрос	Ответ
<b>История космоса–10</b>	
19,61 • 100	1961
Кто и когда совершил первый пилотируемый полет?	12 апреля 1961 г. Юрий Алексеевич Гагарин – первый человек в мировой истории, совершивший полет в космическое пространство.
Какой праздник ежегодно отмечается 12 апреля?	Ракета-носитель «Восток» с кораблем «Восток-1» была запущена с космодрома Байконур, расположенного в Кызылординской области Казахстана. После 108 минут полета Ю. А. Гагарин приземлился в Саратовской области, неподалеку от Энгельса. 12 апреля – День космонавтики
<b>История космоса–25</b>	



93,125: 18,625	5
Кто была первая в мире женщина-космонавт?	Валентина Владимировна Терешкова – первая в мире женщина-космонавт. Ее полет состоялся на корабле «Восток-6» 16 июня 1963 г. В истории России (включая СССР), побывали в космосе: Валентина Терешкова, Светлана Савицкая, Елена Кондакова, Елена Серова и Юлия Пересильд.
Когда состоялся ее полет?	
Назовите имена российских женщин-космонавтов.	
<b>История космоса–50</b>	
$0,72548 \cdot 1000 - 430,08$	295,4
Какое событие, произошедшее в России в 1957 г., считается началом космической эры человечества?	Запуск советского космического аппарата – первого в мире искусственного спутника Земли. 4 октября 1957 г. в 22 ч. 28 мин. 3 с. по московскому времени был осуществлен старт ракеты-носителя. Через 295,4 с. спутник и центральный блок ракеты вышли на орбиту.
В этот день в России ежегодно отмечается как день Космических войск?	
<b>История космоса–100</b>	
$(156,9 + x) \cdot 2 = 4285,8$	1986
Какая российская космическая станция запущена в 1986 году?	«Мир» – советская и российская пилотируемая научно-исследовательская орбитальная станция, находившаяся в околоземном космическом пространстве с 20 февраля 1986 года по 23 марта 2001 года.
Какая станция 15 лет летала в космическом пространстве?	
<i>Вопросы для организации обсуждения</i>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое значение, по-вашему, для нашей страны имеет выполнение первого в мире пилотируемого полета?</li> <li>2. С какой целью осуществляется запуск космических станций?</li> <li>3. Какое, по-вашему, значение имеет освоение космического пространства для нашей страны?</li> <li>4. Возможна ли разработка сложных космических аппаратов, проектирование траектории полета самолетов без математики?</li> </ol>	

<b>Категория 2. Личности и техника</b>	
<i>Категория/ Вопрос</i>	<i>Ответ</i>
<b>Личности и техника–10</b>	
$18,8 \cdot x + 15 = 1895$	1895
Что является прародителем современных телефонов?	Александр Степанович Попов (1859–1905) – российский физик, инженер-электротехник. В 1893–1895 гг., изобрел грозоотметчик и установил возможность его применения для передачи сигналов на расстояние без проводов. В марте 1896 г. переслал первую в мире радиограмму на расстояние 250 м. С приемника Попова началась эра создания средств, пригодных для практических целей.
Кто и когда изобрел радио?	
Какой праздник ежегодно отмечается 7 мая?	



	7 мая 1895 г. – день Радио
<b>Личности и техника–25</b>	
$-14,626 + 18,126$	3,5
Кто и когда построил первый в России паровоз и железную дорогу?	Черепановы, отец и сын: Ефим Алексеевич (1774–1842) и Мирон Ефимович (1803–1849) – российские изобретатели. Усовершенствовали ряд заводских механизмов, технологию получения железа, меди, добычи драгоценных металлов. Начиная с 1820 г. изготовили около 20 паровых машин. В 1833–1834 гг. построили первый в России паровоз и железную дорогу длиной 3,5 км.
Какая длина первой российской железной дороги?	
<b>Личности и техника–50</b>	
$8 \cdot 0,1957 \cdot 125 + 1750,3$	1946
В каком году был создан первый атомный реактор в Европе?	Курчатов Игорь Васильевич (1903–1960) – советский физик, научный руководитель работ по созданию первого советского циклотрона (1939), первого в Европе атомного реактора (1946), первой в мире термоядерной бомбы (1953) и атомной электростанции (1954)
Кто являлся научным руководителем разработки?	
<b>Личности и техника–100</b>	
$(5,28 + x) : 4 = 470,82$	1878
Как давно был построен первый гусеничный трактор?	Блинов Федор Абрамович (1827–1899) – русский крестьянин самоучка. В 1878 г. изобрел и построил «вагон с бесконечными рельсами» – первый гусеничный трактор с паровой машиной для перевозки грузов по дорогам.
Кем был построен первый трактор?	
<i>Вопросы для организации обсуждения</i>	
1.	Какая задача стоит перед техникой для жизни человека?
2.	Какое значение, по-вашему, для нашей страны имеет развитие техники?
3.	Возможно ли конструирование современной техники без знания математики?

### Рекомендации по организации проведения викторины

1. Работа может быть организована по группам или индивидуально.
2. Обучающиеся выбирают категорию и цену вопроса.
3. В рамках вопроса надо найти значение числового выражения, решить уравнение или задачу на применение арифметических действий с десятичными дробями.
4. Значение числового выражения, корня уравнения или значение неизвестной величины задачи связано с событием или фактом в истории России, исторической личностью, ученым-математиком и его вкладом в мировую науку.
5. Допуском к вопросу является верное значение числового выражения, корня или найденное значение неизвестной величины в задаче.
6. Если получен неверный ответ, то вопрос передается другому обучающемуся (или команде, если организована групповая работа).



7. В рамках каждого вопроса предусмотрены дополнительные вопросы, которые могут быть использованы для организации диалога.
8. Некоторые вопросы содержат переход хода к другому обучающемуся или группе.
9. После ответа на вопрос или вопросы всей категории инициируется небольшое обсуждение темы, которая в нем была затронута.
10. Количество категорий и вопросов может быть изменено учителем с соблюдением размерности квадрата  $n \times n$ , т. е.  $n$  категории и в каждой  $n$  вопросов.
11. Викторина может быть тематической, например, посвящена одному событию в истории нашей страны.
12. Викторина проводится в рамках внеурочной деятельности, но отдельные категории могут использоваться на уроках.
13. По каждому вопросу учитель может сконструировать, опираясь на реальные факты, математические задачи, которую предложит обучающимся на уроках математики. Это обеспечит взаимосвязь предметного обучения и внеурочной деятельности.