



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Южно-Уральский  
государственный колледж»

Учебно-методический отдел

Учебно-практическая литература

Методическая разработка внеклассного мероприятия

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ**

### **«Математическая эстафета»**

Автор-составитель:  
Волкова Светлана Петровна,  
преподаватель математики  
ГБПОУ «ЮУГК»

Челябинск, 2022 г.

## Пояснительная записка

Внеклассные мероприятия в образовательной организации, как неотъемлемая часть учебно-воспитательного процесса, повышают интерес к изучению дисциплин. Среди задач таких мероприятий: расширение кругозора, развитие интеллектуальных, творческих способностей обучающихся, стимулирование познавательной деятельности.

Внеклассное мероприятие по математике «Математическая эстафета» рекомендовано для включения в план мероприятий предметной недели по математике. Кроме этого, оно может дополнить программу различных событий (тематические сборы, профильные смены и др.).

Совместная деятельность преподавателя математики и обучающихся направлена, в том числе, на формирование следующих общих компетенций, регламентированных ФГОС и включающими в себя:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Необходимое оборудование:

Доска, музыкальное оборудование, раздаточный материал.

Мероприятие рассчитано на 45 минут.

*Цель:* создание условий для повышения интереса к изучению дисциплины «Математика» и активизации деятельности обучающихся.

*Задачи:*

- развитие интеллектуальных, творческих способностей обучающихся,
- стимулирование познавательной деятельности;
- формирование умения работать в команде, сотрудничать;
- воспитание чувства ответственности за работу членов коллектива, результат выполнения заданий.

Ведущий и жюри мероприятия могут быть выбраны из числа студентов.

## **План проведения мероприятия:**

1. Подготовительный этап.
2. Приветствие команд.
3. Разминка
4. Эстафета.
5. Игра со зрителями.
6. Подведение итогов. Награждение.
7. Рефлексия.

## **Ход мероприятия:**

1. *Ведущий:* Добрый день, уважаемые участники сегодняшнего события! Приветствуем вас на математической эстафете!

Необходимо выбрать 2 команды по 10 человек (остальные присутствующие являются зрителями и болельщиками).

Команды выбирают капитана команды, название и приветствие.

2. Команды объявляют свои названия, приветствуют друг друга.

3. *Ведущий:* В любом виде состязаний, даже математических, необходима разминка. Командам будут поочередно задаваться вопросы. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.

Вопросы разминки:

1. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?  
(Нет, так как через 72 часа снова будет полночь).
2. Когда моему отцу был 31 год, мне было 8 лет, а теперь отец старше меня вдвое. Сколько мне лет теперь?

*(23 года. Разность между годами отца и сына равна 23 годам; следовательно, сыну надо иметь 23 года, чтобы отец был вдвое старше его).*

3. Трехзначное число состоит из возрастающих (слева направо) цифр. Если это число прочитать, то все слова будут начинаться на одну и ту же букву. Что это за число? *(147)*.

4. Имеются в наличии три банки: одна пятилитровая – полностью заполненная яблочным соком, и две пустые – на два и три литра. Используя эти три банки, методом переливания оставьте в пятилитровой банке четыре литра сока.

*(оставляем в пятилитровой банке 2 литра сока, для этого перельем 3 литра в трехлитровую банку; из трехлитровой банки нужно перелить 3 литра сока в двухлитровую банку; всё содержимое двухлитровой банки нужно перелить в пятилитровую банку, где находятся оставшиеся 2 литра сока).*

5. Число яблок в корзине – двузначное. Яблоки можно поделить поровну между 2, 3 или 5 студентами, но нельзя разделить поровну между 4 студентами. Сколько яблок в корзине? *(30 яблок)*.

4. *Ведущий:* Разминка закончилась. Надеемся, что участники эстафеты «разогрелись», настроились на увлекательные соревнования и готовы стартовать! Итак, наступает главный этап мероприятия: эстафета.

Правила эстафеты:

Капитаны команд получают конверты с заданиями. Поочередно каждый член команды вынимает одну карточку с заданием, выполняет его на доске и передает конверт (как эстафетную палочку) следующему участнику.

При подведении итогов учитывается скорость выполнения заданий, правильность выполнения: за каждый правильный ответ команда получает 2 балла и дополнительные 2 балла за скорость выполнения (получает та команда, которая быстрее справилась с выполнением заданий).

Задания эстафеты:

1. Какие знаки должны быть между цифрами, чтобы каждое равенство было верным?

$$\begin{array}{ll} 2 + 2 + 2 = 6 & 6 * 6 / 6 = 6 \\ 3 \ 3 \ 3 = 6 & 7 \ 7 \ 7 = 6 \\ 4 \ 4 \ 4 = 6 & 8 \ 8 \ 8 = 6 \\ 5 \ 5 \ 5 = 6 & 9 \ 9 \ 9 = 6 \end{array}$$

$$(3 * 3 - 3 = 6; \sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 6; \ 5 / 5 + 5 = 6; \ -7 / 7 + 7 = 6; \\ \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} = 6; \ \sqrt{9} \cdot \sqrt{9} - \sqrt{9} = 6)$$

2. Решить неравенство:  $\left(\frac{3}{4}\right)^x > 1\frac{1}{3} \quad (x > -1)$

3. Найти значение дроби:  $\frac{12,8 : 0,64 + 3,05 : 0,05}{8\frac{2}{3} : 1\frac{4}{9} - 1} \quad (27)$

4. Вычислить значение выражения:  $2^{\log_2 7} + \log_5 75 - \log_5 3 \quad (9)$

5. Упростить выражение:  $\frac{7 \cdot 9^8 + 6 \cdot 27^5}{81^4} \quad (9)$

6. Вычислить значение выражения:  $\frac{\log_9 2}{\log_{81} 2} \quad (2)$

7. Решить уравнение:  $x^{x^3} = 3 \quad (\sqrt[3]{3})$

8. Найти  $f'(1)$ , если  $f(x) = x^4 - 1.5x^2 + 3x \quad (4)$

9. Упростить выражение:  $\sqrt[6]{3^7 \cdot 4^5} \cdot \sqrt[6]{3^5 \cdot 4} \quad (36)$

10. Счетчик автомобиля показывал 12921 км. Через два часа на счётчике опять появилось число, которое читалось одинаково в обоих направлениях. С какой скоростью ехал автомобиль? (за два часа проехал 210 км, скорость – 110 км/ч или 13031, 55 км/ч).

## 5. Игра со зрителями.

В то время, пока идет подготовка к завершению состязаний (подсчет набранных каждой командой баллов), проводится игра со зрителями.

1. Две матери, две дочери и бабушка с внучкой. Сколько всех? *(3 человека)*
2. В корзине 7 яблок. Как поделить их между 7 детьми так, чтобы 1 яблоко осталось в корзине? *(одну из 7 детей нужно дать яблоко вместе с корзиной).*
3. Из металлической заготовки вытачивают деталь. Стружку, которая получилась при вытачивании 8 деталей, можно переплавить для изготовления ещё одной заготовки. Сколько деталей можно сделать из 64 заготовок? *( $64+8+1=73$  детали)*
4. Позавчера Васе было 17 лет. В следующем году ему будет 20 лет. Как такое может быть? Какая сегодня дата?  
*(Если нынешний день 1 января, а День Рождения у Пети 31 декабря. Позавчера (30 декабря) ему было еще 17 лет, вчера (31 декабря) исполнилось 18 лет, в нынешнем году исполнится 19 лет, а в следующем году - 20 лет).*

## 6. Подведение итогов. Награждение.

*Ведущий:* Пришло время подвести итоги эстафеты.

Жюри подсчитывает баллы и объявляет результаты. Участники награждаются символическими призами.

## 7. Рефлексия.

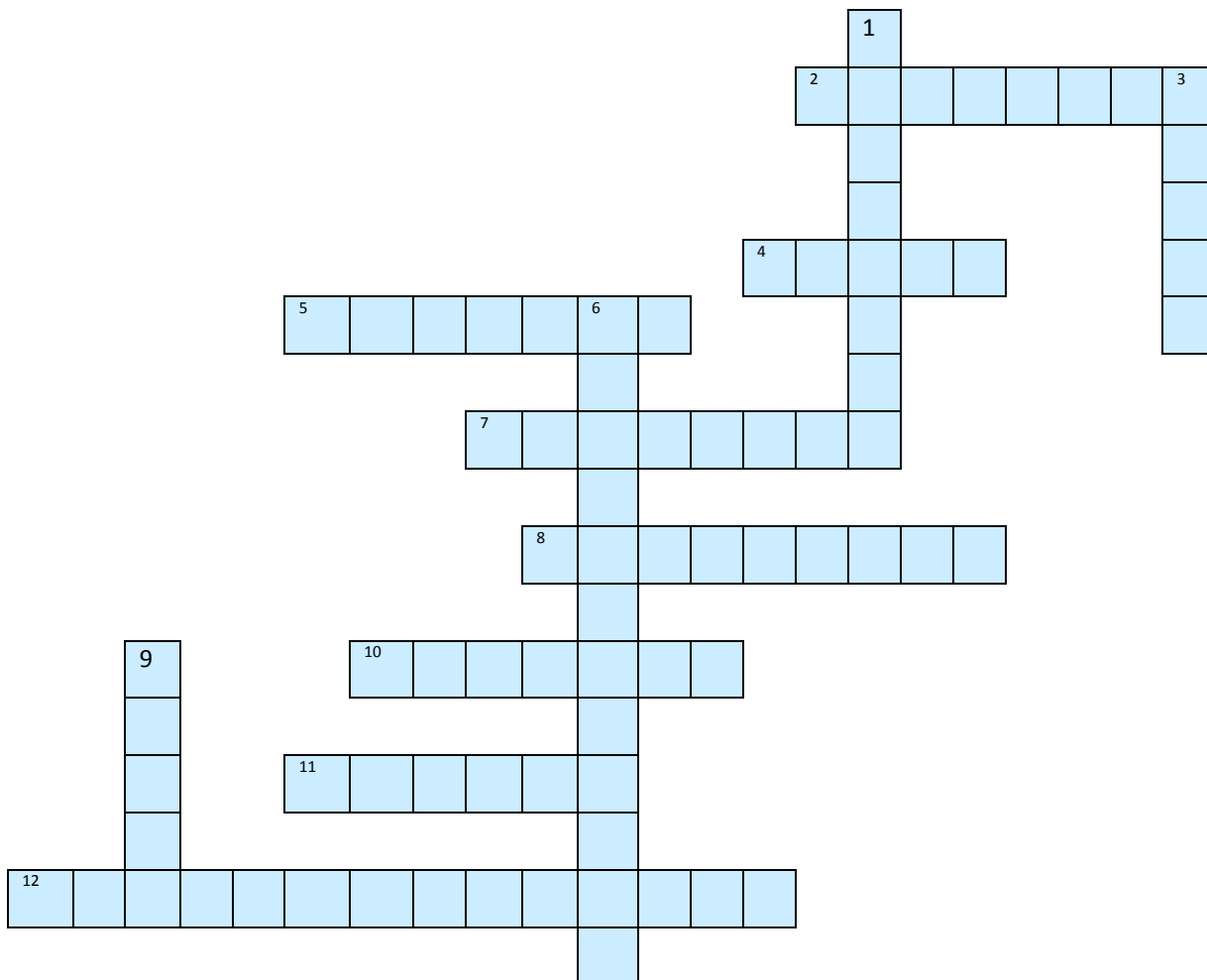
Участникам мероприятия предоставляется возможность высказать свои мнения и предложения. Кроме этого, членам команд и зрителям предлагается прикрепить листочек-стикер своего настроения на один из трёх смайликов на подготовленном листе бумаги (весёлый, нейтральный и грустный).

### Литература:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов СПО. – М. «Академия», 4-е издание, 2017. - 256 с.
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М. «Академия», 7-е издание, 2017.- 406 с.
3. Холодова О.А. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей. – М.: Издательство РОСТ, 3-е издание, 2004. – 64 с.



## Кроссворд «Многогранники»



### По горизонтали:

**2.** Правильный шестигранник. **4.** Плоские многоугольники, из которых состоит поверхность многогранника. **5.** Высота боковой грани правильной пирамиды. **7.** Правильный двадцатигранник. **8.** Правильный двенадцатигранник. **10.** Основание правильной четырёхугольной пирамиды. **11.** Древнегреческий философ, подробно описавший правильные многогранники. **12.** Призма, основанием которой служит параллелограмм.

### По вертикали:

**1.** Треугольная пирамида. **3.** Сторона грани многогранника. **6.** Тело, поверхность которого состоит из конечного числа плоских многоугольников. **9.** Автор теоремы (формулы)  $V+Г=P+2$ , показывающей зависимость между вершинами, гранями и рёбрами выпуклого многогранника.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

**Преподаватель: Волкова Светлана Петровна**

Учебная дисциплина/ МДК	Математика
Дата урока	19 мая 2023 года
№ группы, профессия/специальность обучающихся	КМ 140Д 38.02.04 Коммерция (по отраслям)
Раздел/тема Программы	Многогранники
Тема урока	Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).
Цели урока	Обучающая: формирование знания правильных многогранников, их элементов и свойств; знакомство с историей возникновения и развития теории многогранников
	Развивающая: формирование умения организовывать собственную деятельность, развитие познавательной деятельности, расширение кругозора обучающихся
	Воспитательная: формирование умения работать в группе, воспитание ответственного отношения к изучению математики, интереса к дисциплине, стремления к дальнейшему самообразованию
Тип урока	Урок изучения нового материала и урок закрепления и систематизации знаний
Технологии, методы, приёмы обучения	Информационно-сообщающий (объяснительно-иллюстративный), репродуктивный, частично-поисковый методы обучения, информационно-коммуникационные технология обучения
Формы организации деятельности обучающихся	Фронтальные, групповые
Основные понятия, термины	Многогранники, правильные многогранники, тетраэдр, гексаэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр, элементы многогранников
Оснащение урока	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, презентации «Правильные многогранники», модели многогранников, раздаточный материал «Кроссворд», конструктор «Правильные многогранники»
<b>Планируемые результаты</b>	

**Общие компетенции**

ОК 02	Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Уметь: эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

**ХОД УРОКА**

<b>Элементы внешней структуры урока</b>	<b>Элементы внутренней (дидактической) структуры урока</b>	<b>Задачи этапа урока</b>	<b>Деятельность преподавателя</b>	<b>Деятельность обучающихся</b>
1. Подготовительный этап	1.1. Организационный момент (2 мин.)	Настроить учебную группу на работу	- Приветствует обучающихся - Проверяет готовность (отметка присутствующих, проверка наличия всего необходимого для урока) - Сообщить тему урока	- Приветствуют преподавателя - Готовятся к работе на уроку
	1.2. Целевая установка (2 мин.)	Мотивация учебной деятельности, постановка цели и задач урока	- Сообщает цели и задачи урока, этапы урока	- Слушают преподавателя - Взаимодействуют с преподавателем
	1.3. Актуализация опорных знаний и опыта обучающихся (8 мин.)	Проверить уровень знаний обучающихся и выявить уровень усвоения пройденной темы «Понятие многогранника»	- Сочетает виды контроля для выявления уровня знаний обучающихся и выявить уровня усвоения материала (фронтальный опрос, работа с моделями многогранников) Вопросы для фронтального опроса: 1) Что такое многогранник?	- Отвечают на вопросы - Работают с моделями - Осуществляют контроль и самоконтроль выполнения заданий

			<p>2) Какие многогранники называются выпуклыми?</p> <p>3) Назовите основные элементы многогранника?</p> <p>Задание при работе с моделями многогранников: разделить на группы представленные модели (признак деления не задается обучающимся).</p> <p>- Выслушивает ответы обучающихся, корректирует (при необходимости), акцентирует внимание на основных элементах многогранников</p>	
2. Основной этап	2.1. Формирование (систематизация) новых знаний и умений (18 мин.)	Организовать восприятие, осмысление и первичное запоминание знаний	<p>- Формулирует учебную проблему урока: что такое правильный многогранник?</p> <p>- Организует выступления обучающихся с подготовленными заранее докладами «Правильные многогранники» и «Правильные многогранник вокруг нас» (доклады сопровождаются подготовленными обучающимися презентациями)</p> <p>- Контролирует работу остальных обучающихся</p>	<p>- Выступают обучающиеся с докладами</p> <p>- Внимательно слушают преподавателя и обучающихся, отвечают на вопросы</p>

	2.2. Применение (закрепление, развитие, углубление) усвоенных знаний и освоенных умений (10 мин.)	Проверить освоение обучающимися нового материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Делит группу обучающихся на подгруппы</li> <li>- Раздает материал «Кроссворд» (приложение), конструктор «Правильные многогранники»</li> <li>- Организует взаимоконтроль выполненных заданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Делятся на подгруппы</li> <li>- Выполняют задания</li> <li>- Осуществляют взаимоконтроль</li> </ul>
	2.3. Выдача домашнего задания (2 мин.)	Настроить группу на продолжение учебы, сформулировать домашнее задание (выполнение на основе развертки 5 правильных многогранников)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объясняет требования по выполнению домашнего задания: знать материал урока, выполнить на основе разверток 5 правильных многогранников</li> <li>- Контролирует запись обучающимися домашнего задания</li> </ul>	Фиксируют домашнее задание
3. Заключительный этап	3.1. Подведение итогов урока (3 мин.)	Анализ и оценка успешности достижения цели и задач занятия отдельными обучающимися и всей группой в целом, определение перспектив последующей работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задаёт вопросы обучающимся: Что узнали на этом уроке?</li> <li>- Побуждает обучающихся к высказыванию своего мнения.</li> <li>- Анализирует деятельность обучающихся на учебном занятии</li> <li>- Выставляет оценки</li> <li>- Подводит итоги</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающиеся по очереди формулируют свои выводы, отвечают на поставленные вопросы.</li> <li>- Осуществляют самоанализ деятельности</li> </ul>

Краткий самоанализ урока:

Преподаватель: