**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**математической игры**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ БОЙ**

*Горчакова Марина Викторовна, преподаватель*

*ГБПОУ «Дзержинский техникум бизнеса и технологий»*

Мероприятие направлено на формирование у обучающихся большинства общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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

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

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

- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**1 Цель:** развитие интереса к математике.

**2 Задачи:**

1) обучающие:

· воспроизводят формулы;

· применяют знания по алгебре и геометрии.

2) развивающие:

· аргументированно защищают собственную точку зрения;

· грамотно распределяют время на выполнение заданий;

· распределяют обязанности в команде в соответствии с индивидуальными особенностями, способностями;

3) воспитывающие:

· проявляют уважение к мнению товарищей;

· бережно относятся к инструментам, оборудованию.

**3. Оснащение**:

1) Материально-техническое оснащение:

- персональный компьютер;

- колонки;

- программное обеспечение Microsoft Office (проигрыватель Windows Media).

3) Дидактическое обеспечение:

- дидактический раздаточный материал: флажки, бланки-маршрутки.

**4. План проведения мероприятия**

Приветствие участников. Объявление темы и цели мероприятия. Оценка готовности участников к мероприятию. Проверка наличия необходимых инструментов и материалов. Инструктаж о порядке проведения мероприятия и критериях оценки результатов. Представление жюри.

1 тур

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 10 | | 20 | | 30 | | 40 |
| Цилиндр | В каком отношении находятся радиусы нижнего и верхнего основания цилиндра  равны | | расстояние между основаниями цилиндра.  Высота | | сечение цилиндра плоскостью, проходящей через ось цилиндра.  Осевое | | цилиндр, у которого образующие не перпендикулярно основам цилиндра  наклонный |
| Пирамида | Сколько вершин имеет четырехугольная пирамида  5 | | Сколько ребер имеет треугольная усеченная пирамида?  9 | | перпендикуляр боковой грани пирамиды, опущенный из вершины пирамиды к стороне основания.  Апофема | | Четырехгранная пирамида  Тетраэдр |
| Конус | Конус в основании которого лежит круг  Круговой | | Объем | | прямая, проходящая через вершину конуса и центр основания конуса.  ось | | совокупность всех образующих конуса.  Боковая поверхность |
| Призма | Сколько боковых граней имеет шестиугольная призма?  6 | | Боковые грани призмы. параллелограммы | | прямая призма, в которой основания являются правильными многоугольниками.  Правильная | | общая сторона двух боковых граней.  Боковое ребро |
| Правильные многогранники | Правильный шестигранник  куб | | Правильный восьмигранник  октаэдр | | Правильный двенадцатигранник  додекаэдр | | Правильный двадцатигранник  Икосаэдр |
| 2 тур | | | | | | | |
|  | | 15 | | 25 | | 35 | |
| Тригонометрия | | Отношение прилежащего катета к прилежащему  тангенс | | Вопрос - аукцион | | Sin2*a* + cos2 *a* = 1  Основное тригонометрическое свойство | |
| Алгебра | | Кот в мешке | | Чему равно произведение корней данного квадратного уравнения  4х2 – 9 = 0  нуль | |  | |
| Начала анализа | | Сколько точек максимума имеет данная функция?  https://www.syl.ru/misc/i/ai/252141/1295437.jpg | | 1. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции  2. нахождение площади фигуры, ограниченной графиками функций  3. построение графиков функции | | Кот в мешке | |
| Комбинаторика | | Сколькими способами можно расставить три книги на полке? 6 | | Сколькими способами можно выбрать 2 открытки из 4? 6 | | Сколькими способами можно составить расписание из трех уроков, используя 4 дисциплины? 24 | |

**Вопросы-аукционы и кот в мешке**

Он был основоположником теории музыки. Для него музыка была производной от науки математики, и ее гармонии жестко контролировалась математическими пропорциями. Он разработал свою теорию гармонии, работая с монохордом (изобретение, состоящее из одной струны, натянутой между зажимами и снабженное подвижными ладами) . именно ему принадлежит и открытие терапевтического эффекта музыки. Он не колебался относительно влияния музыки на ум и тело, называя это музыкальной медициной. (Пифагор)

Первый математик [Александрийской школы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0). Его главная работа «[Начала](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B0_%D0%95%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%B0)», содержит изложение [планиметрии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F), [стереометрии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F) и ряда вопросов [теории чисел](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB); в ней он подвёл итог предшествующему развитию [древнегреческой математики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B2_%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B8) и создал фундамент дальнейшего развития математики. (Евклид)



Его книги представляют собой справочники по прикладной математике. В них следующие сведения:

* Формулы для площадей [правильных многоугольников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA).
* Объёмы [правильных многогранников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [пирамиды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B0_(%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F)), [конуса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%83%D1%81), [усечённого конуса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D0%B5%D1%87%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%83%D1%81), [тора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80_(%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0)), [шарового сегмента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82).
* Формула Г для расчёта площади треугольника по длинам его сторон.
* Правила [численного решения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B) [квадратных уравнений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).
* Алгоритмы извлечения [квадратных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C) и [кубических корней](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B1%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C).(Герон)

**Бланки-маршрутки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Цилиндр | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Пирамида | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Конус | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Призма | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Правильные многогранники | 10 | 20 | 30 | 40 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тригонометрия | 15 | 25 | 35 |
| Алгебра | 15 | 25 | 35 |
| Начала анализа | 15 | 25 | 35 |
| Комбинаторика | 15 | 25 | 35 |