Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Маслянская средняя общеобразовательная школа
«Менжинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО:
на МО учителей
естественноматематического цикла
Протокол № 1 от 29.08. 2019г.
Руководитель МО:
_____Е.А. Сухоруков

СОГЛАСОВАНО:
старший методист
_____Н.М. Межецкая
29. 08. 2019г.

УТВЕРЖДЕНО:
заведующий филиалом
_____В.А. Пикулик
ПРИКАЗ № 60
от 29. 08. 2019г.

# Рабочая программа
# по элективному курсу
# «Математика»
# 10 класс

Составитель программы: учитель математики Нестерова Анна Александровна

2019 год.

## РАЗДЕЛ 1. Планируемые результаты освоения элективного курса

**В результате изучения элективного курса ученик должен**

**знать/понимать:**

- представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач.

**«Алгебра» и «Геометрия»**

**уметь:**

- Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- Выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- Выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- Описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- Решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- Описывать и исследовать функции реальных зависимостей, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.
- Решать геометрические, физические, экономические и другие прикладные задачи, в том числе задачи на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств, с двумя переменными, и их системы
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

## РАЗДЕЛ 2. Содержание элективного курса

### Тема 1. Уравнения и неравенства (6 часов)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

**Тема 2. Текстовые задачи (9 часов)**

Задачи на проценты. Задачи на движение, на концентрацию, на смеси и сплавы, на работу, задачи про кредиты и вклады

**Тема 3. Формулы тригонометрии (5 часов)**

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

**Тема 4. Степенная и показательная функции (5 часов)**

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, показательной функции, их свойства и умение строить графики; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n-й степени.

**Тема 5. Логарифмическая функция (4 часа)**

Обобщить понятие логарифмической функции, её свойства и умение строить её графики; обобщение решений логарифмических уравнений и неравенств.

**Тема 6. Задачи с геометрическим содержанием (5 часов)**

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

## РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование

| №п/п | Название раздела | Количество часов |
|---|---|---|
| 1. | Уравнения и неравенства | 6 |
| 2. | Текстовые задачи | 9 |
| 3. | Формулы тригонометрии | 5 |
| 4. | Степенная и показательная функции | 5 |
| 5. | Логарифмическая функция | 4 |
| 6. | Задачи с геометрическим содержанием | 5 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Календарно-тематическое планирование**

| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Дата проведения.** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **План** | **Факт** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Тема 1. Уравнения и неравенства (6 часов)** | | | | |
| 1 | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 1 | | |
| 2 | Решение линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 1 | | |
| 3 | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. | 1 | | |
| 4 | Решение линейных, квадратных неравенств. | 1 | | |
| 5 | Способы решения систем уравнений и неравенств. | 1 | | |
| 6 | Решение систем уравнений и неравенств. | 1 | | |
| **Тема 2. Текстовые задачи (9 часов)** | | | | |
| 7 | Решение задач на «проценты». | 1 | | |
| 8 | Решение задач на «концентрацию». | 1 | | |
| 9 | Решение задач на «смеси и сплавы». | 1 | | |
| 10 | Задачи на «движение». | 1 | | |
| 11 | Задачи на «работу». | 1 | | |
| 12 | Решение комбинаторных задач. | 1 | | |
| 13 | Решение экономических задач | 1 | | |
| 14 | Решение экономических задач | 1 | | |
| 15 | Решение экономических задач | 1 | | |
| **Тема 3. Формулы тригонометрии (5 часов)** | | | | |
| 16 | Основные тригонометрические формулы и их применение. | 1 | | |
| 17 | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии. | 1 | | |
| 18 | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии. | 1 | | |
| 19 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | 1 | | |
| 20 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | 1 | | |
| **Тема 4. Степенная и показательная функции (5 часов)** | | | | |
| 21 | Степенная функция, ее свойства и график. | 1 | | |
| 22 | Показательная функция, её свойства и график. | 1 | | |
| 23 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | | |
| 24 | Решение показательных уравнений. | 1 | | |
| 25 | Решение показательных неравенств. | 1 | | |
| **Тема 5. Логарифмическая функция (4 часа)** | | | | |
| 26 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 1 | | |
| 27 | Преобразование логарифмических выражений. | 1 | | |
| 28 | Решение логарифмических уравнений | 1 | | |
| 29 | Решение логарифмических неравенств | 1 | | |
| **Тема 6. Задачи с геометрическим содержанием (5 часов)** | | | | |
| 30 | Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. | 1 | | |
| 31 | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). | 1 | | |
| 32 | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). | 1 | | |
| 33 | Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников. | 1 | | |
| 34 | Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников. | 1 | | |