

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Богатое
муниципального района Богатовский Самарской области
имени Героя Советского Союза Павлова Валентина Васильевича

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 202 - уп от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Решение математических задач

(полное наименование предмета, курса в соответствии с учебным планом, ИУП)

10 класс

(классы)

среднее общее образование

(уровень обучения)

2019 – 2020

(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность учитель

Ф.И.О. Щанькин М.В.

Должность учитель

Ф.И.О. Фомин А.А.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

 Гурбанова В.А.

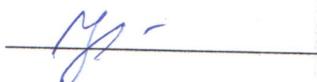
Дата 29.08.2019 г.

СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 28.08.2019 г.

Руководитель ШМО

 Уланова М.В.

Элективный курс «Решение математических задач»

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА:

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования:
 - 1.1 Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы;
 - 1.2 Вычислять значения числовых и буквенных выражений;
 - 1.3 Проводить по известным правилам и формулам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
2. Уметь решать уравнения и неравенства:
 - 2.1 Решать рациональные и тригонометрические уравнения;
 - 2.2 Решать рациональные неравенства, их системы;
3. Уметь выполнять действия с функциями:
 - 3.1 Вычислять производные и первообразные некоторых элементарных функций;
 - 3.2 Исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке;
4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами:
 - 4.1 Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
 - 4.2 Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели
 - 5.1 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи
 - 5.2 Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем
6. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
 - 6.1 Анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчёты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах
 - 6.2 Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики, извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках
 - 6.3 Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Решение текстовых задач.

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины. Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех

возможных. Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

Решение уравнений.

Замена переменных, условные равенства. Решение уравнений высших степеней. Схема Горнера. Теорема Безу. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение иррациональных уравнений. Симметрические и возвратные уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

Решение планиметрических задач.

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. Координатная плоскость. Векторы. Вычисление длин и площадей. Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи.

Геометрия на плоскости

Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружности. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружности. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Многогранники

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов на изучение
1	Решение текстовых задач	12
2	Решение уравнений	12
3	Решение планиметрических задач	5
4	Решение стереометрических задач	5
	Итого в год	34 часа

Календарно-тематическое планирование элективного курса

Класс: 10

Часов в неделю: 1

Количество часов за год: 34

№ урока	Содержание учебного материала
	Решение текстовых задач
1	Задачи на проценты, сплавы и смеси
2	Задачи на движение по прямой и окружности
3	Задачи на движение по воде
4	Задачи на совместную работу
5	Задачи на оптимальный выбор
6	Задачи на оптимальный выбор
7	Налоги. Простые проценты
8	Вклады, кредиты. Схема начисления процентов по вкладам и по кредитам
9	Решение задач по вкладам, использование формулы сложных процентов
10	Решение задач по кредитам на методом оценивания
11	Решение задач по кредитам на погашение долга равными суммами (не более трех погашений)
12	Решение задач по кредитам на равномерное погашение долга
	Решение уравнений
	Общие методы решения уравнений
13	Метод разложения на множители
14	Метод введения новых переменных
15	Функционально – графический метод
16	Равносильные уравнения, уравнения-следствия, проверка корней при решении уравнений
	Тригонометрические уравнения
17	Тригонометрические уравнения. Метод разложения на множители.
18	Тригонометрические уравнения. Метод разложения на множители
19	Тригонометрические уравнения. Метод введения новых переменных
20	Тригонометрические уравнения. Метод введения новых переменных
21	Тригонометрические уравнения. Функционально – графический метод
22	Тригонометрические уравнения. Функционально – графический метод
23	Отбор корней в тригонометрических уравнениях
24	Отбор корней в тригонометрических уравнениях
	Решение планиметрических задач
25	Многоугольники и их свойства
26	Окружности и системы окружностей
27	Окружности и треугольники
28	Взаимное расположение окружностей, углов и треугольников
29	Окружности и четырёхугольники
	Стереометрическая задача
30	Расстояние между прямыми и плоскостями
31	Расстояние от точки до прямой и до плоскости

32	Сечения многогранников
33	Угол между плоскостями
34	Угол между прямой и плоскостью