

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение

г. Бузулука

«Средняя общеобразовательная школа № 13»

«Согласовано»

Зам.директора по УР

 /Верхова Т.А./

«26» 08 2019 г.

«Утверждено»

Директор МОАУ «СОШ №13»

 /Л.Ф.Уткина/

Приказ № 228 от 26.08 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Избранные вопросы математики в задачах»

10 класс

Составила:

Верхова Татьяна Анатольевна

г. Бузулук

2019 - 2020

Пояснительная записка.

Математическое образование в системе среднего общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей обеспечить базовую математическую подготовку и удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа курса предполагает изучение таких вопросов, которые входят в курс математики средней школы, необходимы при дальнейшем ее изучении, но представлены недостаточно полно. Решение задач будет способствовать развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, формированию математической культуры учащихся.

Целями данного курса являются:

1. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
2. Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие задачи:

1. Приобщение учащихся к работе с математической литературой.
2. Развитие образного и ассоциативного мышления.
3. Обеспечение диалогичности процесса обучения математике.

Курс предназначен для учащихся 10 классов, рассчитан на 68 часов аудиторного времени. Курс призван помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения предпрофильной подготовки и повысить уровень его общей математической культуры.

Содержание обучения.

Тема №1

Предполагает изучение способа решения задач на построение и чтение графиков различных функций.

Тема №2

Предполагает отработку алгоритмов использования числовой окружности в тригонометрии.

Тема №3

Предполагает систематизацию знаний о тригонометрических функциях, их свойствах и графиках.

Тема №4

Решение сложных тригонометрических уравнений и неравенств.

Тема №5

Предполагает изучение различных тригонометрических формул и их использование при решении задач.

Тема №6

Предполагает углубленное изучение темы «Производная».

Тема №7

Предполагает изучение и решение прикладных задач с использованием производной.

Тема №8

Решение комплексных задач из вариантов для подготовки к ЕГЭ

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Формы проведения	Кол- во часов	Формы контроля
1.	Функция и ее свойства	Лекция Практическое занятие	4	---- Самостоятельная работа
2.	Основы тригонометрии	Практическое занятие	12	Самостоятельная работа
3.	Тригонометрические функции и их свойства	Практическое занятие	10	Самостоятельная работа
4.	Тригонометрические уравнения и неравенства	Практическое занятие	4	Самостоятельная работа
5.	Тригонометрические формулы и их применение	Практическое занятие	10	Зачетная работа
6.	Производная функции	Лекция Практическое занятие	14	--- Самостоятельная работа Тестирование
7.	Решение прикладных задач	Практическое занятие	10	Самостоятельная работа
8.	Решение комплексных задач	Практическое занятие	4	Зачетная работа

Требование к уровню усвоения курса.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- свободно оперировать аппаратом алгебры при решении задач;
- проводить тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать задачи с применением свойств различных функций.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.
	1. Функция и ее свойства	4		
1	Область определения и множество значений функции	1		
2	Область определения и множество значений функции. Применение.	1		
3	Обратная функция. Область определения и множество значений обратной функции	1		
4	Обратная функция. Свойства.	1		
	2. Основы тригонометрии	12		
5	Числовая окружность.	1		
6	Числовая окружность. Вычисление координат.	1		
7	Числовая окружность на координатной плоскости.	1		
8	Числовая окружность на координатной плоскости. Вычисление.	1		
9	Синус, косинус числа.	1		
10	Тангенс, котангенс числа.	1		
11	Основные тригонометрические тождества.	1		
12	Преобразование тригонометрических выражений.	1		
13	Радианная мера угла.	1		
14	Тригонометрические функции углового аргумента.	1		
15	Формулы приведения.	1		
16	Формулы приведения. Преобразование выражений.	1		
	3. Тригонометрические функции и их свойства	10		
17	Функции $y=\sin x$, ее свойства и график.	1		
18	Функции $y=\cos x$, ее свойства и график.	1		
19	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		
20	Преобразование графиков тригонометрических функций. Движение.	1		
21	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		
22	Преобразование графиков тригонометрических функций. Построение.	1		
23	Арксинус, арккосинус	1		
24	Решение тригонометрических уравнений	1		
25	Арктангенс, арккотангенс.	1		
26	Решение тригонометрических уравнений	1		
	4. Тригонометрические уравнения и неравенства	4		
27	Решение тригонометрических	1		

	уравнений.(Графический способ)			
28	Решение тригонометрических уравнений.	1		
29	Решение тригонометрических неравенств.(Графический метод)	1		
30	Решение тригонометрических неравенств.	1		
	5. Тригонометрические формулы и их применение	10		
31	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов	1		
32	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов. Преобразование выражений.	1		
33	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов	1		
34	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов. Преобразование выражений.	1		
35	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов двойного угла.	1		
36	Тригонометрические функции суммы и разности двух углов двойного угла. Преобразование выражений.	1		
37	Суммы и разности тригонометрических функций и их преобразования.	1		
38	Суммы и разности тригонометрических функций. Преобразование выражений.	1		
39	Суммы и разности тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений.	1		
40	Тригонометрические формулы и их применение	1		
	6. Производная функции	14		
41	Числовые последовательности и их свойства.	1		
42	Предел числовой последовательности.	1		
43	Непрерывность функции.	1		
44	Предел функции.	1		
45	Физический и геометрический смысл производной.	1		
46	Геометрический смысл производной.	1		
47	Производная функции.	1		
48	Производная функции и ее применение.	1		
49	Уравнение касательной к графику функции.	1		
50	Уравнение касательной к графику функции.	1		
51	Применение производной к исследованию функции и построению графиков функции.	1		
52	Применение производной к исследованию функции.	1		
53	Построение графиков функции с применением производной.	1		
54	Построение графиков функции.	1		

	7. Решение прикладных задач.	10		
55	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1		
56	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Решение сложных задач.	1		
57	Использование производной для решения сложных прикладных задач.	1		
58	Решение вариантов ЕГЭ(задание №7)	1		
59	Решение вариантов ЕГЭ(задание №8)	1		
60	Решение вариантов ЕГЭ(задание №9)	1		
61	Решение вариантов ЕГЭ(задание №10)	1		
62	Решение вариантов ЕГЭ(задание №11)	1		
63	Решение вариантов ЕГЭ(задание №12)	1		
64	Решение вариантов ЕГЭ(задание №13)	1		
65-68	8. Решение комплексных задач	4		

Список литературы.

1. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений под ред. А.Г.Мордковича. – М.: «Мнемозина», 2011.
2. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре и началам анализа для 10-11 классов: - М.: просвещение, 1992.
3. Симонов А.Я. и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. – М.: Просвещение, 1994.
4. А.Г. Цыпкин, А.И. Пинский Справочное пособие по методам решения задач по математике для средней школы. – М.: «Наука», 1983.
5. Математика 10-11 классы: элективные курсы /авт.-сост. Л.Н. Харламова. – Волгоград: Учитель,2007 – 89с. ISBN 5-7057-0999-4
6. Учебно-методический комплекс «Математика. Подготовка к ЕГЭ» под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов -на-Дону, «Легион», 2016.