Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»
Мантуровского муниципального района
Костромской области

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____ Е.С. Смирнова
«31» августа 2016 г

«Утверждаю»
Директор
МКОУ «Октябрьская СОШ»
_____ М.В. Чистякова

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» 10 класс

п. Октябрьский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса составлена на основании учебного плана МКОУ Октябрьская СОШ.

Элективный курс "Избранные вопросы математики" рассчитан на 34 часа для учащихся 10 класса.

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Текстовые задачи

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.

Тема 2. Практико – ориентированные задачи

Чтение графиков и диаграмм. Работа с графиками, схемами, таблицами. Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме. Начала теории вероятностей.
Классическое определение вероятности задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов, решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи. Числа и их свойства.

Тема 3. Планиметрия

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. Вычисление длин и площадей. Задачи, связанные с углами.

Тема 4. Тригонометрия

Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений. Преобразования буквенных тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Тема 5. Производная

Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и ее физический смысл. Исследование функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Исследование произведений и частных. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной.

Календарно – тематический план

№ урока	Наименование разделов и тем	Дата проведения
	Текстовые задачи – 6 ч.	
1.	Простейшие текстовые задачи на проценты	06.09
2.	Выбор оптимального варианта	12.09
3.	Текстовые задачи на сплавы	19.09
4.	Текстовые задачи на смеси	26.09
5.	Текстовые задачи на движение	03.10
6.	Текстовые задачи на совместную работу	10.10
	Практико – ориентированные задачи - 4 ч.	
7.	Задачи с физическим смыслом	17.10
8.	Задачи с прикладным содержанием	24.10
9.	Чтение графиков	31.10
10.	Работа с диаграммами	14.11
	Тригонометрия – 6 ч.	
11.	Преобразования тригонометрических выражений.	21.11
12.	Методы решения тригонометрических уравнений	28.11
13.	Решение уравнений вида $y = cosx$	05.12
14.	Решение уравнений вида $y = sinx$	12.12
15.	Решение уравнений вида $y = tgx$	19.12
16.	Решение уравнений вида $y = ctgx$	26.12
	Планиметрия - 5 ч .	
17.	Вычисление длин	16.01
18.	Вычисление площадей	23.01
19.	Задачи, связанные с углами	30.01
20.	Задачи, связанные с окружностью	06.02
21.	Задачи на применение теоремы Пифагора	13.02
	Производная - 9 ч.	
22.	Вычисление производных простейших функций	20.02
23.	Вычисление производных сложных функций	27.02
24.	Вычисление тригонометрических функций	06.03
25.	Вычисление произведений	13.03
26.	Вычисление частных	20.03
27.	Применение производной к исследованию функций на монотонность	03.04
28.	Применение производной к исследованию функций на нахождение наибольших и наименьших величин	10.04
29.	Нахождение точек экстремума	17.04
30.	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	24.04
	Резерв. Работа с тестами – 4 ч.	

31.	Решение тестовых заданий по типу ЕГЭ	01.05
32.	Решение тестовых заданий по типу ЕГЭ	08.05
33.	Решение тестовых заданий по типу ЕГЭ	15.05
34.	Решение тестовых заданий по типу ЕГЭ	21.05

Требования к уровню усвоения предмета

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Учебно-методическое обеспечение

Литература	Интернет – источники:
1. МА_СПЕЦИФ 2017_базовый.pdf 2. МА_СПЕЦИФ 2017_профильный.pdf 3. МА_ДЕМО 2017_базовый.pdf 4. МА_ДЕМО_2017_профильный.pdf 5. МА_КТ 2017.pdf 6. МА_КЭС 2017.pdf	1. Открытый банк задач ЕГЭ: http://mathege.ru 2. Сайт Александра Ларина http://alexlarin.net 3. Он-лайн тесты: http://uztest.ru/exam?idexam=25 http://egeru.ru http://reshuege.ru/ 4. ФИПИ http://fipi.ru/ 5. МИОО http://www.mioo.ru/ogl.php 6. Диагностические и тренировочные работы http://shpargalkaege.ru/