

АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Избранные вопросы математики»

Степень обучения (класс) основное общее, **9 класс**

Количество часов 34 Уровень **базовый**

Учитель ***Филобок Татьяна Васильевна***

Программа разработана на основе

демонстрационного варианта экзаменационной работы, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся, кодификатора элементов содержания, спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2018 году государственной (итоговой) аттестации по МАТЕМАТИКЕ

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана для учащихся 9-х классов основной общеобразовательной школы.

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

— Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;

— Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

— демонстрационного варианта экзаменационной работы, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся, кодификатора элементов содержания, спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2018 году государственной (итоговой) аттестации по математике.

Курс «Избранные вопросы математики» направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий по математике на тестовом материале; на подготовку учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне.

Основная цель курса «Избранные вопросы математики»:

- создание условий, для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала;

- развитие интереса школьников к предмету, знакомство их с новыми идеями и методами решения математических задач, применение математики на практике, иллюстрация связи математики с другими областями знаний;

- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для жизни в современном обществе.

В связи с этим предстоит решить следующие задачи:

- вовлечь учащихся в игровую, коммуникативную, практическую деятельность как фактор личностного развития;

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: а) преобразование выражений; б) решение уравнений и неравенств; в) чтение графиков элементарных функций; г) решение различных текстовых задач по алгебре, геометрии, практико-ориентированных задач.

Включенный в программу материал имеет познавательный интерес для учащихся и может применяться для разных групп школьников вследствие своей обобщенности и практической направленности. Для работы с обучающимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и групповая форма обучения. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, проекты по темам, содержащих отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, выполнения тестов в режиме Онлайн.

Развертывание учебного материала четко структурировано и соответствует задачам курса.

Место предмета в учебном плане

Курс предназначен для учащихся 9 классов средних общеобразовательных учреждений, реализующих предпрофильную подготовку, и рассчитан на 34 часа аудиторного времени.

В учебном плане МБОУ СОШ №1 на 2017-2018 учебный год отводится 34 часа при продолжительности учебного года – 34 учебные недели.

2. Содержание обучения

Тема 1. Числа. Действия с числами. (2ч)

Действительные числа. Действия с числами.

Тема 2. Выражения и преобразования. (4ч)

Формулы сокращенного умножения.

Разложение многочлена на множители различными способами.

Умножение многочленов.

Преобразование алгебраических и дробных выражений.

Тема 3. Функции. (3ч)

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция.

Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции.

Тема 4. Неравенства. (4ч)

Линейные неравенства.

Системы линейных неравенств.

Неравенства второй степени с одной переменной.

Решение неравенств и их систем.

Тема 5. Уравнения. (5 ч)

Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений.

Квадратные уравнения.

Уравнения, приводящиеся к квадратным.

Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач на составление уравнений.

Тема 6. Решение текстовых задач. (5ч)

Задачи на части.

Задачи на движение.

Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.

Практические расчетные задачи, связанные с дробями, процентами; оценка и прикидка при практических расчетах.

Практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, оценки вероятности случайного события.

Тема 7. Треугольники. (3 ч)

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

Тема 8. Четырехугольники. (3 ч)

Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Свойства четырехугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.

Тема 9. Площади фигур. (2ч)

Формулы площадей плоских фигур. Формула Герона.

Тема 10. Окружность и круг. (3 ч)

Углы в окружности. Длина окружности и площадь круга.

Связь радиусов вписанных и описанных окружностей и сторон правильных многоугольников.

В связи с этим часы распределены по темам следующим образом:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов авторской программы
1.	Числа. Действия с числами.	2
2.	Выражения и преобразования.	4
3.	Функции.	3
4.	Неравенства.	4
5.	Уравнения.	5
6.	Решение текстовых задач.	5
7.	Треугольники.	3
8.	Четырехугольники.	3
9.	Площади фигур.	2
10.	Окружность и круг.	3
	Итого:	34

Требования к подготовке учащихся

Программа курса «Избранные вопросы математики» предусматривает овладение учащимися системой математических знаний и умений, интеллектуальное развитие, формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки, воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Данный курс готовит не только к сдаче экзамена в 9 классе, но и рассматривает задания ЕГЭ.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- выполнять вычисления и преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения, неравенства и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить и читать графики функций;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, выполнять чертежи по условию задачи;
- определять координаты точки плоскости, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей
- решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в

- таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и
 - исследовать модели реальных ситуаций с использованием аппарата вероятности и статистики
 - осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.

При реализации программы курса целесообразно:

- *создавать условия для максимальной самостоятельности учащихся при повторении ранее изученных знаний и способов деятельности, а также при получении новых знаний и приобретении новых умений. Этого можно добиться, осуществив дифференцированный подход к знаниям, умениям и навыкам учащихся и применяя технологию разноуровневого обучающего контроля;*
- *при получении новых знаний необходимо в разумных пределах использовать информационные технологии для активизации процесса обучения;*
- *предлагать для практической реализации задания разного уровня сложности, но не сужающие рамки запланированного для изучения содержания;*
- *продумывать структуру взаимодействия учащихся с учётом их учебных возможностей, но так чтобы в результате работы каждому учащемуся предоставлялась возможность повышения уровня учебных возможностей.*

3. Список рекомендуемой учебно-методической литературы

4. Демонстрационный вариант экзаменационной работы для проведения в 2018 году государственной (итоговой) аттестации по МАТЕМАТИКЕ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.
5. Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации по МАТЕМАТИКЕ.
6. Кодификатор элементов содержания для проведения в 2018 году государственной (итоговой) аттестации по МАТЕМАТИКЕ.
7. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2018 году государственной (итоговой) аттестации по МАТЕМАТИКЕ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.
8. Е.А. Семенко «Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы»: Учебное пособие. 2-е издание. – Краснодар: Кубанский гос. Университет, 2003.
9. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса. Учебное пособие для учащихся школ и

- классов с углубленным изучением математики. М. «Просвещение» 1998г.
10. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М. «Просвещение» 2000г.
 11. Е.А. Семенко «Тематический сборник тестовых заданий по алгебре для подготовки к государственной (итоговой) аттестации в новой форме». Базовый и повышенный уровень. «Просвещение-Юг» Краснодар 2008г.
 12. А.В. Семенов ОГЭ. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие. Москва: Интеллект – центр, 2017.
 13. И.В. Яценко, С.А. Шестаков «Я сдам ОГЭ!». Практикум и диагностика. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. М. «Просвещение» 2017г.

Список Интернет-ресурсов:

1. <http://www.uztest.ru/> Руководитель сайта - учитель математики высшей категории, кандидат педагогических наук, обладатель премии Президента - Ким Наталья Анатольевна.
2. <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
3. <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
4. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.