

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 имени Костенко Дмитрия Трофимовича
станции Крыловской

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 29.08 2019 года протокол № 1

Председатель

подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу «Избранные вопросы математики»

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) 11 (среднее общее)

Количество часов 34

Учитель Борейко Г.В

Программа разработана на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 07 июня 2012 г. N 413).
- 2) Примерная программа по математике, включенная в содержательный раздел Примерной основной образовательной программы среднего общего образования

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 июня 2012 г. № 413).
- 2) Примерной программы по математике, включенная в содержательный раздел основной образовательной программы среднего общего образования.

1. Планируемые результаты изучения математики в 10-11 классах.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.
- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;

- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

2. Содержание курса:

Текстовые задачи: Дроби и проценты, пропорции, смеси и сплавы, движение, работа, арифметическая и геометрическая прогрессии, задачи на числа, графические задачи, диаграммы, таблицы, вероятность, статистика.

Выражения и преобразования: тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений, тождественные преобразования логарифмических выражений, тождественные преобразования тригонометрических выражений, корень n -ой степени, его свойства, степень с рациональным показателем, его свойства, тождественные преобразования степенных выражений, тождественные преобразования иррациональных выражений: упрощать выражение, находить значение выражения.

Уравнения: Уравнения с одной переменной, общие приёмы решения уравнений, рациональные уравнения, иррациональные уравнения, тригонометрические уравнения, показательные уравнения, логарифмические уравнения, замена переменной при решении иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений, комбинированные уравнения.

Неравенства: Неравенства с одной переменной, неравенства второй степени с одной переменной, рациональные неравенства, метод интервалов, неравенства с двумя переменными, показательные неравенства, логарифмические неравенства, использование графиков при решении неравенства, решение комбинированных неравенств, неравенства, содержащие переменную под знаком модуля, неравенства с параметром.

Системы уравнений и неравенств: Системы уравнений с двумя переменными системы, содержащие одно или два иррациональных уравнения, системы, содержащие одно или два тригонометрических уравнения, системы, содержащие одно или два показательных уравнения, системы, содержащие одно или два логарифмических уравнения, системы, содержащие одно или два рациональных уравнения, использование графиков при решении систем, системы, содержащие уравнения разного вида (иррациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические)

Функции: Числовые функции и их свойства, квадратичная функция, исследование функций элементарными методами, область определения функции, тригонометрической, показательной, логарифмической, непрерывность и периодичность, чётность (нечётность), возрастание (убывание) функций, синуса, косинуса, тангенса, экстремумы функции, наибольшее (наименьшее) значение функции.

Применение производной: производная функции, ее геометрический и физический смысл, правила дифференцирования, исследование функций с помощью производной, возрастание и убывание, экстремумы функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

Планиметрия: геометрические фигуры и их свойства, треугольники, четырехугольники, многоугольники, параллелограмм, его виды, площадь параллелограмма, трапеция, средняя линия трапеции, площадь трапеции, правильные многоугольники, окружность, касательная к окружности и её свойства, центральный и вписанный углы, длина окружности, площадь круга, окружность, описанная около треугольника, окружность, вписанная в треугольник, векторы, координаты вектора, сложение векторов, умножение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов.

Стереометрия: угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, угол между плоскостями, многогранники, правильные многогранники, призма, площадь поверхности и объём призмы, пирамида, площадь боковой и полной поверхностей пирамиды, тела вращения, прямой круговой цилиндр, сечение цилиндра плоскостью, площадь боковой и полной поверхностей цилиндра, объём цилиндра, прямой круговой конус, сечение плоскостью, усечённый конус, площадь боковой и полной поверхностей конуса, шар и сфера, площадь поверхности, объём шара.

2. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
1	ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ	4	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.
2	ВЫРАЖЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	4	Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Пояснять на примерах понятие степени с любым действительным показателем. Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем (любым действительным показателем) при вычислениях и преобразованиях выражений. Доказывать тождества, содержащие корень натуральной степени и степени с любым действительным показателем, применяя различные способы. Применять умения преобразовывать выражения и доказывать тождества при решении задач повышенной сложности.
3	УРАВНЕНИЯ	4	Распознавать равносильные преобразования, преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены неизвестного, с использованием свойств функции, решать уравнения,

			сводящиеся к квадратным, иррациональным. Решать Логарифмические, тригонометрические и показательные уравнения, применяя различные методы.
4	НЕРАВЕНСТВА	3	Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств. Решать простейшие логарифмические, показательные, иррациональные и тригонометрические неравенства .
5	СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ	2	Решать несложные системы неравенств. Применять все изученные свойства и способы решения неравенств при решении прикладных задач и задач повышенной сложности
6	ФУНКЦИИ	2	По графикам функций описывать их свойства (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность, периодичность). Приводить примеры функций (заданных с помощью формулы или графика), обладающих заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Изображать графики сложных функций с помощью графопостроителей, описывать их свойства. Распознавать графики функций, графики обратных т функций. Строить графики элементарных функций, используя графопостроители, изучать свойства элементарных функций по их графикам, формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих элементарные функции, и проверять их. Выполнять преобразования графиков элементарных функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат. Применять другие элементарные способы построения графиков. Уметь применять различные методы доказательств истинности
7	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ	4	Приводить примеры монотонной числовой последовательности, имеющей предел. Вычислять пределы последовательностей. Выяснять, является ли последовательность сходящейся. Приводить примеры функций, являющихся непрерывными, имеющих вертикальную, горизонтальную асимптоту. Записывать уравнение каждой из этих асимптот. Уметь по графику функции определять промежутки непрерывности и точки разрыва, если такие имеются. Уметь доказывать непрерывность функции. Находить угловой коэффициент касательной к графику функции в заданной точке. Находить мгновенную скорость движения материальной точки. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Находить производные элементарных функций. Находить производные суммы, произведения и частного двух функций, производную сложной функции $y = f(kx + b)$. Объяснять и иллюстрировать понятие предела последовательности. Приводить примеры последовательностей, имеющих предел и не имеющих предела.

			Пользоваться теоремой о пределе монотонной ограниченной последовательности. Выводить формулы длины окружности и площади круга. Объяснять и иллюстрировать понятие предела функции в точке. Приводить примеры функций, не имеющих предела в некоторой точке. Вычислять пределы функций. Анализировать поведение функций на различных участках области определения. Находить асимптоты. Вычислять приращение функции в точке. Составлять и исследовать разностное отношение. Находить предел разностного отношения. Вычислять значение производной функции в точке (по определению). Находить угловой коэффициент касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой. Записывать уравнение касательной к графику функции, заданной в точке. Находить производную сложной функции, обратной функции. Применять понятие производной при решении задач.
8	ПЛАНИМЕТРИЯ	3	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
9	СТЕРЕОМЕТРИЯ	4	Решать жизненно практические задачи; самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах; аргументировать и отстаивать свою точку зрения; уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем. узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии; применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
10	КОНТРОЛЬНО -	4	

	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЕГЭ		
	ИТОГО:	34 ч.	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики СОШ
№ 2

от _____ 20__ года № 1

подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

подпись

Ф.И.О.

_____ 20__ года

МО Крыловский район станица Крыловская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 имени Костенко Дмитрия Трофимовича
станции Крыловской

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от _____ 2019 года протокол № 1

Председатель _____

подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу «Избранные вопросы математики»

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) 11 (среднее общее)

Количество часов 34

Учитель Борейко Г.В

Программа разработана на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 07 июня 2012 г. N 413).
- 2) Примерная программа по математике, включенная в содержательный раздел Примерной основной образовательной программы среднего общего образования