

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 г. Пудожя РК

СОГЛАСОВАНО:

на методическом объединении

Протокол № _____

от « ____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ СОШ №3 г. Пудожя

_____ Н.А.Лисина

« ____ » _____ 2020 г.

**Рабочая программа учебного предмета « Математика»
за курс 10 - 11 класса среднего общего образования**

срок реализации 2 года

г. Пудож, 2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 10-11 КЛАССАХ (базовый уровень)

Алгебра

выпускник научится:

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; применять вычислительные устройства; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

-проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

выпускник научится:

-определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

-строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

-описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

-решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

Начала математического анализа

выпускник научится:

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;

-исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

-вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

-решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи

-использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- решать комбинаторные задачи методом перебора

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- для анализа информации статистического характера.

Геометрия

-соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;

-различать и анализировать взаимное расположение фигур;

-изображать геометрические фигуры тела, выполнять чертеж по условию задачи;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

-вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

-применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

-строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисление длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ

10 класс (базовый уровень) Алгебра и начала математического анализа(всего 85 ч)

Раздел 1. Степень с действительным показателем (11 ч.)

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателем.

Раздел 2. Степенная функция (13 ч.)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Раздел 3. Показательная функция (10 ч.)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Раздел 4. Логарифмическая функция (15ч.)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Раздел 5. Тригонометрические формулы (20 ч.)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Раздел 6. Тригонометрические уравнения (15ч.)

Уравнение $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Методы замены неизвестного и разложения на множители.

10 класс. Геометрия (всего 51 ч)

Введение, глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (16ч.)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч.)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Глава №3. Многогранники (12ч.)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Глава №4. Заключительное повторение курса 10 класса (3ч.)

11 класс (базовый уровень) Алгебра и начала математического анализа (всего 85 ч) (2,5 часа в неделю)

Раздел № 1. Тригонометрическая функция (13 ч.)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Раздел № 2. Производная и ее геометрический смысл(14 ч.)

Предел последовательности. Неопределенность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Раздел № 3. Применение производной к исследованию функций (12 ч.) Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функции.

Раздел № 4. Первообразная и интеграл (10 ч.)

Первообразная. Правило нахождения первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Раздел № 5. Комбинаторика (8 ч.)

Правило произведения. Размещение с повторением. Перестановки. Размещения без повторения. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Раздел № 6. Элементы теории вероятностей (6 ч.)

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Раздел № 7. Уравнения и неравенства с двумя переменными (6 ч.)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Раздел № 8. Заключительное повторение при подготовке к единому государственному экзамену (22 ч.)

11 класс. Геометрия (всего 51 ч)

Глава № 1. Векторы в пространстве (6ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы

Глава № 2. Метод координат в пространстве (11ч.)

Координаты точки. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Глава № 3. Цилиндр, конус, шар (13ч.)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Глава № 4. Объемы тел (15ч.)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра.

Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.

Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Глава № 5. Заключительное повторение при подготовке к ЕГЭ (6 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 10 КЛАССЕ

№ главы	Раздел	Количество часов
	Повторение курса алгебры и геометрии, изученных в 7-9 классах	4
IV.	Степень с действительным показателем	11
	Введение	3
V.	Степенная функция	13
I.	Параллельность прямых и плоскостей	16
VI.	Показательная функция	10
II.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
VII.	Логарифмическая функция	15
III.	Многогранники	12
VIII.	Тригонометрические формулы	20

	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3
IX.	Тригонометрические уравнения.	12
	Итого	136

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 11 КЛАССЕ

№ главы	Раздел	Количество часов
1	Тригонометрические функции.	13
4	Векторы в пространстве	6
2	Производная и её геометрический смысл.	14
3	Применение производной к исследованию функции	12
5	Метод координат в пространстве.	11
3	Первообразная и интеграл	10
6	Цилиндр, конус и шар.	13
5	Комбинаторика.	8
6	Элементы теории вероятностей. Статистика.	6
7	Объёмы тел.	15
8	Повторение курса геометрии. Решение задач ЕГЭ	6
	Повторение курса алгебры . Решение задач ЕГЭ	22
	ИТОГО	136

Учебно-методический комплекс:

- ✓ Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10 класса общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни. / Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др./ - М.: Просвещение, 2018,
- ✓ Учебник для 11 класса общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни. / Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др./ - М.: Просвещение, 2018,
- ✓ также ориентирована на использование учебника: Геометрия. 10 -11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ – 13-е изд. – М. Просвещение, 2017.