

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 07.01.2021 21:04:22

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1b8c3a2e

«УТВЕРЖДАЮ»



Председатель приемной комиссии
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, ректор

А.Э. Комин

«28» 09 2016 г.

Программа вступительного испытания (экзамена) по математике, проводимого академией самостоятельно

Программа вступительного испытания (экзамена) по математике разработана на основе примерной программы вступительных испытаний (экзаменов) по математике, разработанной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Вступительное испытание (экзамен) по математике проводится в форме письменного тестирования. Экзамен длится 3 часа (180 минут) Каждый экзаменационный тест включает в себя задания по алгебре и геометрии. Максимальная оценка –100 баллов.

Основные умения и навыки:

Экзаменуемый должен уметь производить математические действия над числами и числовыми выражениями, решать задачи с помощью циркуля и линейки.

Программа вступительного испытания (экзамена) по математике

Арифметика, алгебра и начала анализа.

Натуральные числа. Простые и составные числа. Делитель, кратное. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

Отношения и пропорции. Рациональные и иррациональные числа. Проценты.

Числовая прямая. Модуль действительного числа и его свойства.

Степени и корни с натуральным показателем. Арифметическое значение корня.

Степени с целым, рациональным и действительным показателем.

Числовые выражения. Выражения с переменными. Равенства. Тождественно равные выражения. Формулы сокращенного умножения.

Уравнения. Корни уравнения. Равносильные уравнения. Неравенства. Решения неравенства. Равносильные неравенства. Системы уравнений и неравенств. Решения системы. Равносильные системы.

Понятие функции. Способы задания функции. Область определения и множество значений функции. Возрастание и убывание функции. Периодичность. Четность и нечетность. Ограниченность. График функции. Преобразования графиков функций.

Понятие функции, обратной данной. Свойство графиков взаимно обратных функций.

Определение и основные свойства функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной, показательной, логарифмической, тригонометрических. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Понятие производной. Ее геометрический и физический смысл. Правила нахождения производной суммы, разности, произведения, частного двух функций.

Правило нахождения производной сложной функции. Таблица производных основных элементарных функций.

Достаточное условие возрастания (убывания) функции на промежутке. Понятие экстремума функции. Необходимое условие экстремума функции (теорема Ферма).

Достаточное условие экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.

Геометрия

Простейшие геометрические объекты на плоскости (прямая, луч, отрезок, угол, векторы,

треугольники и многоугольники, окружность).

Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости.

Треугольник и его элементы. Равенство треугольников. Подобие треугольников.

Четырёхугольники и их элементы. Многоугольники и их элементы.

Окружность, круг и их элементы. Касательная и секущая. Центральные и вписанные углы.

Простейшие объекты в пространстве (прямая, векторы, плоскость, двугранные и многогранные углы, многогранники, цилиндр, конус, шар).

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.

Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми, плоскостями, между прямой и плоскостью. Основные многогранники, их элементы и свойства. Основные фигуры вращения, их элементы и свойства. Вписанные и описанные относительно окружности (сферы) фигуры на плоскости (в пространстве). Метрические характеристики геометрических фигур (длина дуги окружности, длина окружности, площади плоских фигур и их частей, площади поверхности и объёмы тел и их частей).

Рекомендуемая литература

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ (С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин). –М.: Просвещение, 2009.

2. Алгебра и начала математического анализа. 11класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ (С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников). –М.: Просвещение, 2009.

3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11класс: в 2-х частях, учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ (А.Г. Мордкович). –М.: Просвещение, 2015.

4. Алгебра и начала математического анализа 10-11класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений : базовый уровень / (Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, В.М. Ткачёва и др.). –М.: Просвещение, 2014.

5. Геометрия, 10-11кл: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ А.В. Погорелов. –М.: Просвещение, 2014.

Дополнительная литература

В качестве дополнительной литературы при подготовке к вступительным испытаниям рекомендуются все учебно-тренировочные материалы, изданные под грифом ФИПИ (Федерального института педагогических измерений), а также их аналоги в Интернет.