**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«САМАРСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. БАРТЕНЕВА В.В»**

|  |
| --- |
|  |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**по учебной дисциплине**

**ОУД. 07 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**

**Самара**

Методические рекомендации к практическим занятиям по учебной дисциплине ОУД. 07 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ для студентов профессии СПО 23.01.03 Автомеханик разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОУД. 07 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ.

**Разработчик:**Ишмуратова Т.И., преподаватель ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный техникум».

**Тема 1. Развитие понятия о числе.**

**Практическое занятие №1: Нахождение НОД и НОК (2 ч.)**

**Практическое занятие №2: Действия с дробями (2 ч.).**

**Практическое занятие №3: Приближенные вычисления (1 ч.).**

**Тема 2. Корни, степени и логарифмы.**

**Практическое занятие №5: Вычисление и сравнение корней (3 ч.).**

**Практическое занятие №6: Преобразование выражений, содержащих радикалы (4 ч.).**

**Практическое занятие №7: Нахождение значений степеней с рациональными показателями (1 ч.).**

**Практическое занятие №8: Сравнение степеней (1 ч.).**

**Практическое занятие №9: Преобразование выражений, содержащих степени (2 ч.).**

**Практическое занятие №10: Решение показательных уравнений (2 ч.).**

**Практическое занятие №11: Решение показательных неравенств (1 ч.).**

**Практическое занятие №12: Вычисление и сравнение логарифмов (1 ч.).**

**Практическое занятие №13: Решение логарифмических уравнений (2 ч.).**

**Практическое занятие №14: Решение логарифмических неравенств (1 ч.).**

**Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве.**

**Практическое занятие №15: Взаимное расположение двух прямых в пространстве (2 ч.).**

**Практическое занятие №16: Параллельность прямых и плоскостей (2 ч.).**

**Практическое занятие №17: Перпендикулярность прямых и плоскостей (2 ч.).**

**Практическое занятие №18: Перпендикуляр и наклонная (2 ч.).**

**Практическое занятие №19: Угол между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями (2 ч.).**

**Практическое занятие №20: Изображение пространственных фигур и построение сечений (2 ч.).**

**Тема 4. Элементы комбинаторики.**

**Практическое занятие №21: Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения (2 ч.).**

**Практическое занятие №22: Факториал, перестановки, сочетания, размещения (2 ч.).**

**Практическое занятие №23: Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний (4 ч.).**

**Тема 5. Координаты и векторы в пространстве.**

**Практическое занятие №24: Прямоугольная система координат в пространстве (2 ч.).**

**Практическое занятие №25: Действия над векторами (2 ч.).**

**Практическое занятие №26: Действия с векторами, заданными координатами (2 ч.).**

**Практическое занятие №27: Скалярное произведение векторов (2 ч.).**

**Практическое занятие №28: Уравнение прямой и плоскости в пространстве (2 ч.).**

**Тема 6. Основы тригонометрии.**

**Практическое занятие №29: Углы и вращательное движение (2 ч).**

**Практическое занятие №30: Вычисление значений тригонометрических функций(2 ч).**

**Практическое занятие №31: Связь между значениями тригонометрических функций (2 ч).**

**Практическое занятие №32: Преобразование тригонометрических выражений (6 ч).**

**Практическое занятие №33: Тригонометрические функции (2ч).**

**Практическое занятие №34: Решение тригонометрических уравнений и неравенств (6 ч).**

**Тема 7. Функции, их свойства и графики.**

**Практическое занятие №35: Определение функции (4 ч.).**

**Практическое занятие №36: Чтение графиков функций (2 ч.).**

**Практическое занятие №37: Исследование линейной и дробно-линейной функции (1 ч.).**

**Практическое занятие №38: Исследование квадратичной функции (1 ч.).**

**Практическое занятие №39: Исследование степенных, показательных и логарифмических функций (2 ч.).**

**Практическое занятие №40: Исследование тригонометрических функций (2 ч.).**

**Практическое занятие №41: Преобразование графиков функций (2 ч.).**

**Тема 8. Многогранники и круглые тела.**

**Практическое занятие №42: Изображение многогранников, развертки и разрезания (2 ч.).**

**Практическое занятие №43: Решение задач на многогранники (6 ч.).**

**Практическое занятие №44: Изображение тел вращения, их развертки, сечения (4 ч.).**

**Практическое занятие №45: Решение задач на тела вращения (4 ч.).**

**Тема 9. Начала математического анализа.**

**Практическое занятие №46: Последовательности (1 ч.).**

**Практическое занятие №47: Арифметическая и геометрическая прогрессия (2 ч.).**

**Практическое занятие №48: Вычисление предела функции (2 ч.).**

**Практическое занятие №49: Вычисление производных (4 ч.).**

**Практическое занятие №50: Применение производной (2 ч.).**

**Практическое занятие №51: Исследование функции с помощью производной и построение графика (4 ч.).**

**Практическое занятие №52: Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения величин (2 ч.).**

**Практическое занятие №53: Вычисление первообразной (2 ч.).**

**Практическое занятие №54: Вычисление определенных интегралов (2 ч.).**

**Практическое занятие №55: Вычисление площадей фигур (4 ч.).**

**Практическое занятие №56: Вычисление площади поверхности тела и объема (2 ч.).**

**Тема11. Элементы теории вероятностей и математической статистики.**

**Практическое занятие №57:Решение задач на классическое определение вероятности (3 ч.).**

**Практическое занятие №58: Повторные испытания (2 ч.).**

**Практическое занятие №59: Решение задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик (4 ч.).**

**Тема 12. Уравнения и неравенства.**

**Практическое занятие №60: Определение равносильности уравнений (2 ч.).**

**Практическое занятие №61: Решение уравнений методом разложения на множители (2 ч.).**

**Практическое занятие №62: Решение уравнений методом введения новой переменной (2 ч.).**

**Практическое занятие №63: Решение различных видов уравнений (2 ч.).**

**Практическое занятие №64: Решение систем уравнений (3 ч.).**

**Практическое занятие №65: Решение неравенств (3 ч.).**

**Практическое занятие №66: Решение уравнений и неравенств с параметрами (1 ч.).**