**Учебный материал практических занятий**

**Математическая грамотность**

**2-семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя / Дни** | **Тема**  | **Цель занятия и****формируемые навыки** | **Методические указания** |
| 1 | Практическое занятие 1. Обобщение понятий угла и дуги. Градусное и радианное измерение дуг и углов. Единичная окружность. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс, котангенс. Четность, нечетность и периодичность тригонометрических функцииСоотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Основные тригонометрические тождества.Формулы приведения. | Формирование навыков тождественных преобразований тригонометрических выражений. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий |
| 2 | Практическое занятие 2. Формулы для универсальной подстановки. Тригонометрические функции суммы и разности двух аргументов /теоремы сложения/. Формулы двойного и половинного аргумента. Формула преобразования суммы (разности) тригонометрических функций в произведение/обратно/ и произведения тригонометрических функций в сумму /обратно/.Формулы для универсальной подстановки.  | Закрепление тригонометрических формул путем выполнения упражнений.  | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 3 | Практическое занятие 3Понятие об обратных тригонометрических функциях. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | Формирование навыков при решений задач на формулы обратных тригонометрических функции. | Повторение формул сокращенного умножения. Выполнение тестовых заданий. |
| 4 | Практическое занятие 4 Рекуррентное определение последовательности. Формула n- го члена и формула суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии. Определение предела. Теорема бесконечно монотонно убывающей последовательности.Сумма членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии.  | Закрепление полученных знаний с помощью упражнений по теме прогрессии. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 5 | Практическое занятие 5Предел функции. Непрерывность функции в каждой точке и на отрезке. Непрерывность основных элементарных функции в каждой точке области их определения /без доказательства/.Производная. Геометрический и механический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производная обратной функции.  | Овладение свойствами предела, выполнение заданий на пройденную тему. Освоение темы и умение строить графики функции. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 6 | Практическое занятие 6. Первообразная функция. Таблица первообразных некоторых элементарных функции. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских и фигур с помощью определенного интеграла.Вычисление объемов тел вращения.  | Понятие темы и умение вычислять площади плоских фигур и объемов тел вращения. | Выполнение графических преобразований.Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 7 | Практическое занятие 7. Векторы. Скаляры. Проекции вектора. Действия над векторами. Разложение вектора по осям.  | Закрепление знаний, полученных при выполнении упражнений. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 8 | Практическое занятие 8. Прямогульная декартова система координат на плоскости и в пространстве. Расстояние между двумя точками. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Вписанный и описанный правильный многоугольник. | С помощью упражнений, закрепить полученные знания. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 9 | Практическое занятие 9. Объем и площади поверхности многогранников. Призма (прямоугольная и наклонная) и куб, параллелепипед, пирамида и усеченная пирамида.  | Закрепление полученных знаний посредством решения стереометрических задач. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 10 | Практическое занятие 10. Понятие цилиндра, конуса и поверности шара. Понятие объема. Объем цилиндра мен конуса. Объем шара және шарового сегмента и сектора,слоя . | Понятие объема и площадь поверхности вращающего тела, и умение использовать их при решений стереометрических задач. | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 11 | Практическое занятие 11. Теория чисел.Логические задачи. Текстовые задачи. Задачи по математической грамотности. | Умение анализировать и моделировать в процессе решении задач.  | Повторение формул и правил. Выполнение тестовых заданий. |
| 12 | Практическое занятие 12. Текстовые задачи с графическим и табличным, геометрическим содержанием.  | Умение применять усвоенные математические знания при решении задач. | Повторение пройденной темы.Выполнение тестовых заданий. |
| 13 | Практическое занятие 13. Элементы комбинаторики.  | Формирование навыков при решений задач с использованием свойств и формул элементы комбинаторики и статистики. | Выполнение тестовых заданий. |
| 14 | Практическое занятие 14. Теория вероятностей. | Понятие теории вероятности и математической статистики и умение использовать их в задачах. | Выполнение тестовых заданий. |
| 15 | Практическое занятие 15.Решение тестовых задач по курсу.  | Совершенствование способностей у учащихся к решениям тестовых задач. | Выполнение тестовых заданий. |