# Учебная дисциплина «Элементарная математика: планиметрия»

|  |  |
| --- | --- |
| Место дисциплины структурной схеме образовательной программы | Образовательная программа высшего образования I ступениСпециальность: 1-02 05 01 Математика и информатикаКомпонент учреждения высшего образования: модуль «Элементарная математика-2» |
| Краткое содержание дисциплины | Основные соотношения между элементами треугольников. Равенство, подобие треугольников. Пропорциональные отрезки в треугольнике. Признаки равенства треугольников в задачах. Исследование свойств треугольников. Подобие треугольников. Свойства подобных треугольников. Пропорциональное деление отрезков в треугольнике. Теоремы Чевы и Менелая. Применение подобия к решению задач. Метрические соотношения в треугольнике и окружности. Замечательные точки и линии треугольника. Свойства хорд, секущих и касательных окружности. Инварианты. Точки пересечения серединных перпендикуляров к сторонам, биссектрис, медиан и высот треугольника. Описанная, вписанная и вневписанные окружности треугольника. Окружность и прямая Эйлера. Многоугольники. Площадь многоугольника, круга и его частей Основные виды многоугольников, четырехугольников, их свойства и признаки. Определение площади плоской фигуры. Понятие о методе площадей. Вписанные и описанные, правильные многоугольники. Методы решения планиметрических задач Метод равных треугольников. Сущность метода доказательства от противного. Метод опорных задач. Геометрические методы (дополнительные построения, метод геометрических преобразований). Алгебраический метод (метод поэтапного решения, метод составления уравнений). Метод площадей. |
| Формируемые компетенции, результаты обучения. | СК–12. Применять понятия и методы решения задач для осуществления обучения предметному содержанию геометрического компонента учебного предмета «Математика» |
| Пререквизиты  | Алгебра |
| Трудоемкость  | 3 зачетные единицы. Всего 90 академических часов, из них 50 аудиторных (12 часов лекционных занятий, 38 часа практических занятий), 40 – самостоятельная работа |
| Семестр, требования и формы текущей и промежуточной аттестации | 4-й семестр: контрольная работа, зачет |