**Учебная дисциплина «Методы изображения фигур и основания геометрии»**

|  |  |
| --- | --- |
| Место дисциплины структурной схеме образовательной программы | Образовательная программа высшего образования I ступени  Специальность: 1-02 05 01 Математика и информатика  Государственный компонент: «Цикл специальных дисциплин» |
| Краткое содержание дисциплины | Методы изображения фигур. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение плоских и пространственных фигур в параллельной проекции. Теорема Польке-Шварца. Изображение окружности и сферы.  Исторический обзор обоснования геометрии. Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Недостатки системы аксиом Евклида. Пятый постулат Евклида и его эквиваленты. Н.И. Лобачевский и его геометрия. Система аксиом Гильберта. Элементы геометрии Лобачевского. Аксиома Лобачевского. Параллельные прямые по Лобачевскому. Треугольники и четырехугольники на плоскости Лобачевского. Взаимное расположение двух прямых на плоскости Лобачевского. Окружность, эквидистанта, орицикл. Общие вопросы аксиоматики. Обоснование евклидовой геометрии. Понятие о математической структуре. Интерпретации системы аксиом Основные требования к системе аксиом. Система аксиом Вейля трехмерного евклидова пространства. Аксиоматика школьного курса геометрии. Неевклидовы геометрии. Гиперболическое пространство. Модель Кэли-Клейна плоскости Лобачевского. Сферическая геометрия. Эллиптическая геометрия Римана. |
| Формируемые компетенции, результаты обучения. | Решать задачи построения изображения фигур в параллельной проекции и сечений многогранников для использования в педагогическом процессе |
| Пререквизиты | Аналитическая геометрия и преобразование плоскости |
| Трудоемкость | 4 зачетные единицы. Всего 158 академических часов, из них 70 аудиторных (34 часа лекционных занятий, 36 часов практических занятий), 88 – самостоятельная работа |
| Семестр, требования и формы текущей и промежуточной аттестации | 5-й семестр: контрольная работа, коллоквиум, экзамен |