1.	Название дисциплины по выбору студента	Компьютерные методы математического моделирования
2.	Курс обучения	Дневная – 2 курс Заочная на основе среднего спец. образования – 2 курс
3.	Семестр обучения	4 семест
4.	Ф.И.О. лектора	Раковцы Г.М.
5.	Цели дисциплины по выбору студента	<p>Цель дисциплины «Компьютерные методы математического моделирования» – формирование знаний, умений (или академических компетенций) и профессиональных компетенций по разработке математических моделей и использованию численных методов моделирования, развитие и закрепление академических и профессиональных компетенций.</p> <p>Основными задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных понятий и этапов математического моделирования и вычислительного эксперимента; - изучение численных методов решения систем линейных алгебраических уравнений, интерполирования и аппроксимации функций, численных методов интегрирования и дифференцирования, приближенных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений, а также уравнений в частных производных; - изучение компьютерных математических пакетов, позволяющих применять численные методы для решения прикладных задач; - усвоение навыков разработки алгоритмов для решения задач численными методами как основы для последующего изучения дисциплин специального цикла.
6.	Пререквезиты	Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Объектно-ориентированное программирование».
7.	Содержание дисциплины по выбору студента	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое и компьютерное моделирование 2. Вычислительный эксперимент и программные средства для компьютерного моделирования 3. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений 4. Аппроксимация и интерполирование функций 5. Методы интегрирования и дифференцирования 6. Приближенные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений 7. Решение краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка 8. Решение дифференциальных уравнений в частных производных
9.	Рекомендуемая литература	1. <i>Аляев, Ю. А.</i> Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic / Ю. А. Аляев, О. А. Козлов —

		<p>М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.</p> <p>2. <i>Гарнаев, А.</i> Использование MS Excel, VBA, Internet в экономике и финансах / А. Гарнаев. — Дюссельдорф, Киев, Москва, Санкт-Петербург: BHV, 2001.</p> <p>3. <i>Дьяконов, В. П.</i> MATLAB 6.5 SP 1\7 + Simulink 5\6. Основы применения. Серия «Библиотека профессионала». / В. П. Дьяконов — М.: СОЛОН-Пресс, 2005.-800 с.</p> <p>4. <i>Кетков, Ю. Л.</i>, MATLAB 6.x: программирование численных методов. / А. Ю Кетков, М. М. Шульц — СПб.: БХВ - Петербург, 2004. – 672с.</p> <p>5. <i>Культин, Н. Б.</i> Delphi в задачах и примерах / Н. Б. Культин — СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2003. – 288 с.</p> <p>6. <i>Макаров, Е. Г.</i> Инженерные расчеты в MathCad. Учебный курс / Е. Г. Макаров. – СПб.: Питер, 2003.</p> <p>7. <i>Петров, В. Н.</i> Информационные системы / В. Н. Петров. — СПб.: Питер, 2002. – 688 с.: ил</p> <p>8. <i>Плис, А. И.</i> MathCad. Математический практикум для инженеров и экономистов: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. И. Плис, Н. А. Сливина – М.:Финансы и статистика, 2003</p> <p>9. <i>Симонович, С.В.</i> Информатика. Базовый курс под ред. С. В. Симоновича – Спб.: Питер, 2005 – 640 с.</p> <p>10. <i>Труб, И. И.</i> Объектно-ориентированное моделирование на C++: Учебный курс. / И. И. Труб — СПб.: Питер, 2006. – 411 с.: ил.</p> <p>11. <i>Туркина, Е. П.</i> Математическая обработка данных с помощью пакета MathCad: Сб. лаб. работ. для ст. эк. спец. / Е. П. Туркина. — Мн.: БГЭУ, 2002 -24с.</p> <p>12.</p>
10.	Методы преподавания	<p>Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, обучающе-исследовательский метод), реализуемые на лекционных занятиях; – элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на лабораторных занятиях и в самостоятельной работе; – метод учебных ситуаций, реализуемый на лабораторных занятиях; – технология программированного обучения; – групповые технологии.
11.	Языки обучения	Русский
12.	Условия (требования)	–