

| АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|--|-------------|
| Шифр, наименование дисциплины (модуля) | Б1.Б.8 | | Информатика |
| Направление подготовки | 29.03.04 Технология художественной обработки материалов | | |
| Квалификация (степень) выпускника | бакалавр | | |
| Формы обучения | очная | | заочная |
| Трудоемкость дисциплины (модуля) | 7 з. е. (для очной формы обучения) 5 з. е. (для заочной формы обучения) | | |
| Цель освоения дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> – сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»; – раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины; – сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования; – сформировать навыки разработки и отладки программного обеспечения, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня; – сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели; – ознакомить с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов и алгоритмов решения прикладных задач в строительной отрасли. | | |
| Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине | <ul style="list-style-type: none"> – понимает сущность и значение информации в развитии современного общества; знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; умеет работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний; способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ИК-1); – свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний (ИК-2); - владеет одним из иностранных языков на уровне бытового общения; способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ИК-3); - способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11); владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет | | |

| | |
|------------------------------|---|
| | <p>навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12).</p> |
| Содержание дисциплины | <p><u>Основы работы в системе MATLAB / на алгоритмическом языке FORTRAN.</u></p> <p>MATLAB: Графический интерфейс пользователя и простейшие вычисления. Визуализация результатов вычислений. Вычисления с действительными и комплексными массивами чисел. Стандартные средства решения некоторых типовых задач линейной алгебры и математического анализа. Символьные вычисления. Основы программирования на М-языке. Создание программ с визуальным интерфейсом.</p> <p>FORTRAN: Алфавит языка Fortran. Структура главной программы. Форматы записи. Имена. Объекты данных. Операции и выражения. Встроенные математические функции. Метки и комментарии. Оператор присваивания. Простой ввод-вывод. Операторы STOP, PAUSE, GOTO, CONTINUE. Оператор и конструкции IF. Конструкция SELECT CASE. Операторные функции. Циклы. Форматный ввод-вывод данных. Массивы. Программные компоненты.</p> <p><u>Численные методы и алгоритмы линейной алгебры и математического анализа. Элементы программирования и использование стандартного программного обеспечения.</u></p> <p>Основные понятия линейной алгебры. Системы линейных алгебраических уравнений. (прямые (метод Гаусса) и итерационные (метод простой итерации, метод Зейделя) методы. Вычисление собственных значений и собственных векторов матрицы (прямые и итерационные (степенной метод) методы). Численное интегрирование (метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона). Решение нелинейных уравнений (метод перебора, метод половинного деления, метод Ньютона, метод простой итерации). Метод наименьших квадратов.</p> |
| Перечень основной литературы | <p>Информатика / А. Б. Золотов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 400 с.</p> <p>Строительная информатика/ П. А. Акимов [и др.]. - Москва : АСВ, 2014. - 432 с..</p> |