

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Информационные технологии расчета строительных конструкций»**  
**(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здо-  
ровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным  
образовательным программам высшего образования)**

**1 Цель дисциплины**

**Целью дисциплины** «Информационные технологии расчета строительных кон-  
струкций» является ознакомление студентов с основами численных методов как отрасли  
прикладной математики, основными алгоритмами вычислений, их программными реализа-  
циями на языке TURBO PASCAL.

**2. Задачи дисциплины**

– развитие навыков использования полученных знаний при решении задач в области  
строительства.

**3. Содержание дисциплины**

- 1 Этапы решения физической задачи. Введение. Понятие об этапах решения физи-  
ческой задачи.
- 2 Вычислительный алгоритм и численные методы. Математическая модель. Вычис-  
лительный алгоритм и численные методы. Понятие погрешности.
- 3 Уравнения. Алгебраические и трансцендентные уравнения. Нелинейные уравне-  
ния с одной неизвестной. Отделение корней. Методы уточнения корней.
- 4 Метод итераций. Сходимость и оценка погрешности метода итераций. Преобразо-  
вание уравнений к итерационному виду.
- 5 Методы решений. Элементы линейной алгебры. Методы решения систем линей-  
ных алгебраических уравнений. Метод Гаусса. Метод простой итерации. Метод  
Зейделя.
- 6 Интерполяции. Приближение функции. Интерполяционный многочлен Лагранжа.  
Конечные разности. Интерполяционные формулы Ньютона. Метод наименьших  
квадратов.
- 7 Линейное программирование. Линейное программирование. Методы оптимиза-  
ции. Целевая функция.
- 8 Методы решения задачи. Методы решения задачи. Формулирование задачи о ре-  
сурсах. Решение задачи и анализ результатов.

**4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается на 3 курсе,  
для очной формы обучения в 5 семестре, для очно-заочной формы обучения в 5 семестре.

По итогам изучаемого курса студенты очной формы обучения сдают зачет в 5 се-  
местре, очно-заочной формы обучения в 5 семестре.