

**ТИПОВЫЕ РАСЧЕТЫ В КУРСЕ
«ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН»
(учебное пособие)**

Живаева В.В., Салаяев В.В.
Самарский государственный технический
университет
Самара, Россия

В учебном пособии изложены методики определения физико-механических свойств тампонажных материалов в лабораторных условиях. Приведён порядок определения нагрузок и напряжений, действующих на обсадные колонны. Описана теория расчета цементирования скважины, расчета одноступенчатого цементирования скважины, указаны особенности расчетов двухступенчатого, порционного и обратного цементирования. Приведён алгоритм и пример расчета прочности цементной оболочки для различных периодов освоения и эксплуатации нефтяной скважины, а также расчёт деталей и узлов низа эксплуатационной колонны.

Учебное пособие поможет студентам очного и заочного отделения специальности 130504 «Бурение нефтяных и газовых скважин» более качественно освоить теоретический материал, выполнить лабораторный практикум, контрольные работы, курсовую работу, курсовой и дипломный проекты.

Рекомендуется перед выполнением указанных работ ещё на 4 курсе определиться, по какому месторождению и какой скважине будет выполнено дипломное задание. Тогда студент использует исходные данные по выбранной скважине в порядке параметров, указанных в типовых контрольных вариантах. При выполнении курсовой работы все расчёты, выполненные по контрольным работам войдут в курсовую работу, основой которой они являются.

В дальнейшем, при выполнении курсового проекта в него войдут уже выполненная курсовая работа с добавлением специального вопроса. На конечном этапе учёбы при выполнении дипломного проекта курсовой проект полностью войдёт в него.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ
(учебно-методическое пособие)**

Каталажнова И.Н.
Комсомольский-на-Амуре государственный
технический университет,
Комсомольск-на-Амуре, Россия

Учебно-методическое пособие ориентировано на использование в учебном процессе по образовательным программам технических специальностей.

Пособие состоит из 3 глав:

- решение дифференциальных уравнений первого порядка;
- решение дифференциальных уравнений второго порядка;
- решение систем дифференциальных уравнений.

Структура и стиль изложения теоретических основ оптимально сочетаются с доступным описанием методов решения дифференциальных уравнений, что обеспечивает устойчивые представления об основных понятиях рассматриваемой тематики.

Для активизации самостоятельного изучения курса «Дифференциальные уравнения», каждая из глав содержит теоретический материал с типовыми задачами и подробным решением, контрольные вопросы для проверки усвоения основных теоретических положений и задачи для самостоятельного решения, которые снабжены ответами.

Учебно-методическое пособие может быть полезно для аспирантов и соискателей.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
(учебное пособие)**

Ковалев А.С., Шалимова О.А.

В учебном пособии рассмотрено моделирование на ПК процессов, которые недоступны для непосредственного восприятия. Показаны модели проектирования и создания различных технических устройств, машин и механизмов, зданий, электрических цепей. Представлены теоретические модели, отражающие строения, свойства и поведение реальных объектов. Описано моделирование как метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей. В процессе построения модели выделены главные, наиболее существенные для проводимого исследования свойства. Исследуются объекты и процессы под разными углами зрения и строятся различные типы моделей. Все модели разбиты на два больших класса: модели предметные и модели информационные. Предметные модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме. Информационные модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме. Образные модели (рисунки, фотографии) представлены зрительными образами объектов. Широко использованы образные информационные модели, где требуется классификация объектов по их внешним признакам. Знаковые информационные модели построены с использованием различных языков, и представлены в форме текста, формул, таблиц, графиков, диаграмм, карт. С помощью формальных языков построены формальные информационные модели (математические, логические). Для визуализации алгоритмов использованы блок-схемы: