

УДК 517(075)  
ББК 22.11я7  
Х98

*Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Казанского национального исследовательского технологического университета*

*Рецензенты:*  
*д-р техн. наук, проф. Е. К. Вацагина*  
*канд. физ.-мат. наук, доц. О. Н. Тюленева*

**Хузиахметова А. Р.**

**X98** Интегральное исчисление функции одной переменной: метрический компетентностный формат : учебное пособие / А. Р. Хузиахметова, О. М. Дегтярева, Р. Н. Хузиахметова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 100 с.

ISBN 978-5-7882-2423-7

Содержит краткие теоретические сведения, примеры и тестовые задания на полноту и целостность усвоения материала по интегральному исчислению функции одной переменной.

Адресовано студентам бакалаврской подготовки направлений 18.03.01, 18.03.02, 20.03.01, 22.03.01, а также обучающимся по специальностям 18.05.01, 21.05.04.

Подготовлено на кафедре высшей математики.

**УДК 517(075)**  
**ББК 22.11я7**

ISBN 978-5-7882-2423-7

© Хузиахметова А. Р., Дегтярева О. М.,  
Хузиахметова Р. Н., 2018  
© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2018

## ВВЕДЕНИЕ

Основной целью образовательной системы является освоение требуемого перечня компетенций в рамках определенного направления специальности и формирование компетентного бакалавра. В метрическом компетентностном формате компетенции формируют направления потоков проблем, для решения которых должны быть развиты ключевые способности бакалавра или специалиста: формализационные, конструктивные и исполнительские. Показателями освоенности компетенций являются значения следующих характеристик: полноты (POL) и целостности (CHL).

*Формализационно-исполнительские* (ФИ) задачи (когда студент должен выбрать формулу и подставить в нее данные) требуют применения формализационных и исполнительских способностей, *формализационно-конструктивные* (ФК) задачи – формализационных и конструктивных способностей (студент должен построить математическую модель, выбрать алгоритм решения, совершить преобразования, но решение не доводится до числа). Также следует использовать соответствующие навыки при выполнении *конструктивно-исполнительских* (КИ) задач (необходимо выбрать алгоритм и произвести вычисления) и *формализационно-конструктивно-исполнительских* (ФКИ) задач (нужно построить математическую модель, выбрать алгоритм решения, завершить вычисления). Контрольные работы выступают в качестве тестов по диагностике развития способностей, результаты теоретических тестовых заданий дают оценку полноты и целостности усвоения знаний.

Наиболее сложными для студентов являются ФК и ФКИ задачи. В соответствии с этим в данном пособии предлагается следующая структура расположения учебного материала: сначала даются краткие теоретические сведения по соответствующим разделам курса высшей математики, затем – вопросы для оценки метрик полноты и целостности усвоения теоретического материала, а также конструктивно-исполнительские, формализационно-исполнительские, формализационно-конструктивно-исполнительские задачи с ответами, и, наконец, самостоятельная работа по каждой теме. Для более подготовленных групп предлагается обобщенная контрольная работа по всему разделу с оценкой трудоемкости каждой задачи.