

Текущий контроль осуществляется с целью выявления степени восприятия учебного материала и уровня овладения навыками самостоятельной работы и проводится в середине изучаемого модуля. На данном этапе проверяются знания элементов изучаемого раздела в объеме пройденного на текущий момент материала. Рекомендуются формы проведения текущего контроля: групповое или индивидуальное тестирование (самотестирование) с применением избирательных тестов с выбором ответа из предложенных вариантов. На данном этапе обучаемый знакомится с формой представления заданий, с уровнем сложности, перечнем возможных вопросов, что позволяет ему более тщательно подготовиться к рубежному контролю за весь раздел. Практика внедрения адаптивной технологии контроля и оценки результатов обучения в учебный процесс позволяет на этапе текущего контроля выявить следующие положительные явления: рост самостоятельности студента; стимулирование интереса к более глубокому изучению предмета; достижение необходимого на данном этапе изучения дисциплины уровня знаний, умений и навыков? То есть обеспечивает формирование предусмотренных компетенций.

Промежуточный контроль проводится с целью проверки глубины формирования предлагаемых компетенций по материалам раздела (модуля) в форме группового тестирования или контрольной работы в присутствии преподавателя. Компетенция студентов оцениваются в соответствии с рейтингом. На основании результатов промежуточного контроля преподаватель может судить о глубине формирования данной компетенции студентов.

На наш взгляд, применение рейтинговой системы контроля и оценки результатов обучения решает поставленные выше задачи:

- объективность контроля повышается за счет применения компьютерного тестирования и методики рейтинговой оценки знаний и умений;

- повышается самостоятельная познавательная активность за счет того, что в случае неудовлетворительного результата за промежуточный тест, у студента есть время и возможность разобраться в заданиях. В то же время повышается ответственность, имеются шансы получить оценку «автоматом» в случае успешной текущей учебы;

- применение компьютерного тестирования значительно снижает нагрузку на преподавателя, происходит экономия времени педагога и повышается эффективность учебной деятельности студентов;

- достижение запланированного уровня сформированности предусмотренных компетенций становится возможным благодаря выполнению студентами предложенных нами тестовых заданий и оценочных средств.

**МАТЕМАТИКА.  
УПРАЖНЕНИЯ И ЗАДАЧИ  
(учебное пособие)**

Ильмушкин Г.М.

*Димитровградский инженерно-технологический институт, Димитровград,  
e-mail: gera1946@yandex.ru*

Предлагаемая методическая разработка предназначена для студентов заочного обучения технологических специальностей. В работе рассматриваются основные теоретические положения по разделам «Дифференциальное исчисление функции многих переменных», «Дифференциальные уравнения» и «Теория вероятностей». Изложение необходимых теоретических сведений параллельно сопровождается решением типовых примеров и задач различной сложности. Приводятся также семестровые контрольные задания, даются методические рекомендации и подходы к их решению. Данная разработка может быть использована также студентами дневного обучения.

В главе 1 «Дифференциальное исчисление функции многих переменных» даются указания и рекомендации студенту-заочнику к выполнению контрольной работы по разделу «Дифференциальное исчисление функции многих переменных», а также приводятся контрольные задания. Параллельно по мере рассмотрения теоретических сведений изучите методические подходы к решению типовых задач. В целях приобретения практических навыков решения задач предварительно выполните предлагаемые упражнения по данной теме.

В главе 2 «Дифференциальные уравнения» рассматриваются необходимые теоретические сведения, а также излагаются методы решения ряда типовых задач, разбор которых окажет студенту-заочнику существенную методическую помощь при выполнении контрольной работы.

Напомним, что уравнения вида  $F(x, y, y') = 0$ , где  $x$  – независимая переменная,  $y$  – искомая функция от  $x$ ,  $y'$  – ее производная, называется дифференциальным уравнением первого порядка. Если уравнение можно разрешить относительно  $y'$ , то оно принимает вид  $y' = f(x, y)$  и называется уравнением первого порядка, разрешенным относительно производной. В некоторых случаях это уравнение удобно записать в виде

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y)$$

или в такой форме

$$f(x, y)dx - dy = 0,$$

являющимся частным случаем более общего уравнения

$$P(x, y)dx + G(x, y)dy = 0,$$

где  $P(x, y)$  и  $Q(x, y)$  – известные функции. Функция  $y = y(x)$ , заданная на интервале  $(a, b)$ , называется решением уравнения, если при подстановке в уравнение его обращает в тождество относительно  $x \in (a, b)$ . График решения дифференциального уравнения называется интегральной кривой. Ответ на вопрос о том, при каких условиях уравнение имеет решение, дает теорема Коши. Поскольку эта теорема фундаментальная, поэтому сформулируем её.

Теорема Коши (существования и единственности решения).

Пусть правая часть  $f(x, y)$  уравнения  $y' = f(x, y)$  определена в некоторой области  $D$  на плоскости  $OXY$ . Если существует такая окрестность  $\Omega$  точки  $M_0(x_0, y_0)$  области  $D$ , в которой  $f(x, y)$  удовлетворяет условиям:

1. Непрерывна по совокупности аргументов.
2. Имеет ограниченную частную производную  $f'_y(x, y)$ , то существует единственное решение  $y = y(x)$  уравнения в некоторой окрестности точки  $x_0$ , удовлетворяющее условию  $y_0 = y(x_0)$ .

Геометрически это означает, что через данную точку проходит единственная интегральная кривая. Эта теорема имеет локальный характер, она гарантирует существование единственности решения уравнения лишь в достаточно малой окрестности точки  $x_0$ . Из этой теоремы следует, что уравнение имеет бесконечное множество различных решений. Условие  $y_0 = y(x_0)$  называется начальным условием.

Отыскание решения уравнения, удовлетворяющего начальному условию, называется задачей Коши. С геометрической точки зрения решить задачу Коши означает: выделить из множества интегральных кривых ту, которая проходит через заданную точку.

При этом решение дифференциального уравнения первого порядка называется особым, если соответствующая интегральная кривая обладает тем свойством, что через каждую ее точку проходит, кроме нее, еще и другая касающаяся ее интегральная кривая данного уравнения.

Итак, особое решение представляет такое решение, в каждой точке которого нарушается единственность решения задачи Коши.

В главе 3 «Теория вероятностей» рассматриваются теоретические сведения и упражнения по основным разделам в этой области, также предлагаются контрольные задания для самостоятельного выполнения. При нахождении вероятностей в смысле классического определения широко используются комбинаторика. Пусть имеется множество  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  ( $n < \infty$ ). Размещением из  $n$  элементов множества  $X$  по  $k$  элементам называется упорядоченный набор  $\{x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k}\}$  элементов множества  $X$ . Число всех размещений  $A_n^k$  (из  $n$  элементов по  $k$ ) определяется формулой

$$A_n^k = n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1)$$

В частности, размещение из  $n$  элементов по  $n$  называется перестановкой; а число всех перестановок  $P_n$  вычисляется по формуле  $P_n = n!$

Сочетанием из  $n$  элементов по  $k$  называется любое подмножество  $\{x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k}\}$ , содержащее  $k$  элементов. Число всех сочетаний  $C_n^k$  (из  $n$  элементов по  $k$ ) вычисляется по формуле

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

### Филологические науки

#### СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ И ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ И НАУЧНОМ КОНТЕКСТЕ (сборник научных статей Первого Международного форума в Японии по русистике, культуре, педагогике)

Минасян С.М., Мицуси Китадзё,  
Куприна Т.В., Байер Томас Р.

Университет Киото Сангё, Япония, Киото,  
e-mail: tvkuprina@mail.ru

25–29 сентября 2014 года в Японии в университете Киото Сангё прошел Международный виртуальный форум по русистике, культуре, педагогике: «Социокультурные и филологические аспекты в образовательном и научном контексте». Организаторами международного форума являлись проф. Минасян Светлана Михайловна и проф. Мицуси Китадзё. Автором-составителем научного сборника является Минасян Свет-

лана Михайловна, профессор РАЕ, доцент кафедры теории и истории педагогики Армянского государственного педагогического университета имени Хачатура Абовяна. Международный Координационный Совет и Независимые эксперты Европы, России и США дали высокую оценку научному уровню проведения Международного форума.

Форум был организован Международным координационным Советом (Армения, Италия, Россия, Словакия, США, Чехия, Южная Корея) в рамках проекта «Создание виртуального образовательного пространства мирового сообщества».

В приветственном слове участникам форума ректор университета Киото Сангё доктор филологических наук, профессор, Тэрумаса Осиро и автор проекта С.М. Минасян отметили, что работа форума посвящена проблемам сохранения, поддержки, развития русского языка, русской культуры и их роли в современном мире; объединяет лингвистов, методистов, культурологов,