

Модуль 1 (М-1) – Цель и структура задачно-модульной программы.

Модуль 2 . . . . . Модуль 8 (М-2 . . . . . М-8) – Модули, которые содержат разделы курса “Материаловедение швейного производства”.

Модуль 9 (М-9) – Выходной контроль. Содержит систему междисциплинарных задач, включающей:

- классы количественных и качественных задач, создающие возможность использования задач при различных формах организации процесса обучения: лекциях, лабораторных и семинарских занятиях и т.д.

- алгоритмические ( типовые ) и эвристические задачи; причем алгоритмические ( типовые ) задачи способствуют самостоятельному воспроизведению и применению ранее усвоенных способов действий для быстрого

освоения и переработки определенного объема учебного материала; эвристические задачи – задачи на перенос установленных значений и способов действий в новую ситуацию;

- задачи с учетом лично-ориентированного подхода, (например, задачи повышенной трудности для преуспевающих студентов).

При решении задач девятого модуля оцениваются творческий подход студентов к решению задач и с точки зрения профессиональной направленности.

Модуль 10 (М-10) – Резюме. Представлено краткое содержание разделов курса “Материаловедение швейного производства ” (номер модуля, основные формулы, единицы измерения).

2. Пример структуры одного модуля

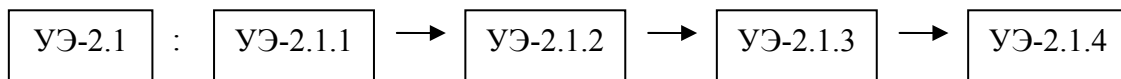


Модуль 2 (М-2) – раздел курса “Материаловедение швейного производства ”.

Блок актуализации (БА-2) – представлены опорные понятия, необходимые для усвоения материала данного раздела. Своим содержанием

блок подготавливает студентов к активному восприятию и проработке учебного материала.

Учебные элементы (УЭ-2.1-УЭ-2.2) – темы разделов курса



УЭ-2.1 – Наименование темы раздела.

УЭ-2.1.1 – Теоретическая информация. Содержит в сжатом виде основной теоретический материал (включая данные нормативно-технических документов, справочные материалы и т.д.).

УЭ-2.1.2 – Задачный. Приводится пример решения задачи (одной, двух и т.д., в зависимости от сложности темы).

УЭ-2.1.3 – Самоконтроль. Содержит задачи с приведенными к ним ответами и ссылками на примеры в случае неверного ответа.

УЭ-2.1.4 – Промежуточный контроль. Содержит набор различных типов задач по теме.

Технология обучения с использованием задачно-модульного подхода, с нашей точки зрения, реализует в определенной степени лично-ориентированный принцип обучения. Данный принцип, как свидетельствует

опыт, позволяет повысить уровень подготовки студентов инженерных специальностей.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ:  
РУКОВОДСТВО К ВЫПОЛНЕНИЮ  
КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

(учебное пособие для студентов  
специальности 260501 «Технология  
продуктов общественного питания»)  
Щетинин М.П., Пасько О.В., Кочеткова Н.В.

В системе подготовки инженерно-технических кадров для индустрии питания, а так же бакалавров техники и технологии важное значение отводится курсовому проектированию, поскольку это начальный этап в выполнении выпускной квалификационной работы.

Ввиду стремительного развития индустрии питания в Омском регионе вопросам рационального технологического проектирования предприятий питания должно уделяться значительное внимание. От взаимосвязи производственных, вспомогательных цехов и структуры предприятия в целом зависит точность технологического процесса, обеспечение санитарного благополучия и рациональное функционирование всего предприятия. Учитывая вышеизложенное, в представленном учебном пособии систематизированы материалы по проектированию складской группы помещений, заготовочных цехов и в целом технологической компоновке здания.

В учебном пособии по дисциплине «Проектирование предприятий общественного питания» представлен теоретический и практический материал в соответствии с профессиональными компетенциями будущих выпускников. Представлена объемная справочная информация, наглядные расчетные таблицы, алгоритмы автоматизации расчетов в процессоре электронных таблиц «MS. Excel» и графические примеры проектных решений. В учебном пособии излагается подробная характеристика разделов курсового проекта, представлены методики и рекомендации по их выполнению. Учебное пособие включает 4 логически взаимосвязанных раздела. Структура учебного пособия полностью отражает содержание курсового проекта:

– в технико-экономическом обосновании проекта приводится последовательность, содержание и методики обоснования проектных решений;

– в технологическом разделе изложены методики разработки производственных программ различных типов предприятий общественного питания; расчета и подбора технологического оборудования; расчета численности производственных работников и определения площадей помещений; расчета и подбора сборно-разборных и стационарных холодильных камер, складского оборудования.

В пособии представлены основные принципы разработки планировочных решений проектируемых предприятий.

Авторы попытались систематизировать и привести в пособие основной справочный и нормативный материал, необходимый в ходе курсового проектирования, а также представили требования к оформлению проекта.

Проектирование завершает формирование специалиста, подготавливая его к самостоятельной работе, принятию оптимальных технологических решений.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 260500 "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания», а также по направлению подготовки бакалавров 260100 "Технология продуктов питания".

### *Физико-математические науки*

#### **ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРЫ КЛАССИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИКИ (учебное пособие)**

Вечтомов Е.М.  
ВятГГУ

Учебное пособие имеет гриф «Рекомендовано УМО по математике педвузов Волго-Вятского региона для студентов математических специальностей высших учебных заведений».

Автор: Вечтомов Евгений Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор, зав. кафедрой высшей математики ВятГГУ, заслуженный работник высшей школы РФ, действительный член РАЕ, РАЕН, Московского математического общества.

Первое представление о пособии можно составить по его Оглавлению:

Предисловие. Введение. Что такое математика?

Глава 1. Множества и функции. 1.1. Множества и операции над ними. 1.2. Бинарные отношения. 1.3. Категория множеств.

Глава 2. Алгебры. 2.1. Группоиды, полугруппы, группы. 2.2. Делимость в полугруппах и кольцах. 2.3. Циклические группы и целые числа. 2.4. Группы и подстановки. 2.5. Конечные поля. 2.6. Универсальные алгебры.

Глава 3. Упорядоченные множества. 3.1. Основные понятия. Конечные упорядоченные множества. 3.2. Условия минимальности. 3.3. Упорядоченные множества с диаграммой Хассе. 3.4. Линейно упорядоченные множества. 3.5. Решетки. Полные решетки. 3.6. Дистрибутивные решетки и булевы алгебры.

Глава 4. Топологические пространства. 4.1. Метрика. 4.2. Топология.

Глава 5. Пространства с мерой. 5.1. Понятие меры. Вероятность. 5.2. Измеримость множеств и функций.

Глава 6. Структуры инцидентности. 6.1. Конечные плоскости. 6.2 Графы.

Глава 7. Связь основных математических структур. 7.1. Взаимосвязь математических структур по Бурбаки. 7.2. Меры на конечных множествах.

Дополнение. А. Основные теоремы математики. Б. Лагранжевы группы.

Заключение.

После каждой главы, пунктов дополнения и заключения приводится свой список литературы.

В учебном пособии рассматриваются начала современной теоретико-множественной математики, неотделимой от понятия математической структуры. В настоящее время *классической математикой* можно назвать математику, базирующуюся на *канторовской теории множеств* и обычной *двузначной логике*. Теория множеств полностью аксиоматизирована в первой трети XX века. Наиболее известной и употребительной является аксиоматика Цермело – Френкеля. Отметим, что аксиоматизация математики началась еще во второй половине XIX века, когда Карл Вейерштрасс, Георг Кантор, Рихард Дедекинд и другие построили и обосновали теорию действительных чисел, Джузеппе Пеано в 1891 году дал содержательную аксиоматику натурального ряда чисел, а Давид Гильберт в 1899 году аксиоматизировал евклидову геометрию. На этой содержательной основе зиждется подавляющая часть современной математики, центральным понятием которой служит понятие *математической структуры*, определяемой как множество с заданным на нем набором отношений. В середине XX века группа молодых французских математиков под псевдонимом Никола Бурбаки предприняла попытку систематизации математического знания, определив математику как дедуктивную науку о математических структурах. Н. Бурбаки завершили аксиоматизацию классической математики и выделили три типа фундаментальных математических структур – *алгебраический, порядковый и топологический*. К указанным типам структур можно добавить *пространства с мерой* и структуру *инцидентности*. Психолог Жан Пиаже связал основные типы математических структур с подобными, отвечающими им, умственными структурами и способностями человеческого интеллекта. Конечно, рассматриваемые типы математических структур никоим образом не исчерпывают всю математику, образуя лишь ее структурный каркас.

Алгебраические структуры отражают свойства алгебраических операций на множествах, обобщают понятия арифметической операции и вычисления. Их изучением занимается современная алгебра. В основе порядко-

вых структур лежит понятие порядка, формализующее идею сравнения объектов (элементов множества) по величине. Отношение порядка исследуется в теории упорядоченных множеств и решеток. Топологический тип структур выражается в понятии топологического пространства, формализующего абстракции непрерывности и предельного перехода. Топологические структуры служат базой непрерывной математики: математического анализа, геометрии, топологии. Математические идеи измеримости и интегрируемости находят свое воплощение в теории меры и интегрирования, фундаментом которых является понятие пространства с мерой. Наконец, структуры инцидентности непременно присутствуют в различных геометриях и графах; они выражают факт принадлежности объектов одного рода объектам другого рода.

Математические объекты часто имеют *сложную структуру*, включающую в себя две или более *моноструктуры*, которые некоторым образом согласованы друг с другом. Например, естественное соединение алгебраических операций с отношением порядка дает упорядоченные алгебраические системы. Отношение порядка на множестве порождает различные топологии на этом множестве. Упорядоченные множества – это определенного рода ориентированные графы. Такие структуры инцидентности, как аффинные и проективные плоскости, допускают координатизацию элементами тернарных колец, тем самым становятся объектами геометрической алгебры, и т.п.

В учебном пособии каждому из пяти указанных выше типов математических структур посвящена отдельная глава. Больше внимание уделено алгебраическим и порядковым объектам. В первой главе «Множества и функции» излагаются начальные сведения о множествах и бинарных отношениях, вводится понятие категории. Теоретико-множественный и категорный языки равносильны, и оба могут служить основой классической математики. В последней, седьмой главе пособия рассматриваются взаимосвязи между различными типами математических структур, в основном, для конечных объектов. В дополнении приведены центральные результаты ряда разделов математики, которые можно назвать (и часто называют) основными теоремами математики. Философские аспекты математики затронуты во введении, в котором сделана еще одна попытка ответа на извечный вопрос «Что такое математика?».

Настоящее пособие с единой точки зрения подытоживает вузовский курс математики, имеет важное методологическое и воспита-