

парообразования» к теме «Диаграммы состояния однокомпонентных систем». Для выполнения этой работы нами подготовлены и изданы методические указания [1].

Список литературы

1. Давление насыщенного пара. Термическое разложение гидратов солей металлов. Методические указания к выполнению учебно-исследовательских работ на ЭВМ в практикуме по физической и коллоидной химии для студентов технологических и химико-технологических специальностей // О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко – Могилев: МГУП, 2016. – 28 с.

УДК 378.147

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MS EXCEL В УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ»

И.Б. Развязная, В.Н. Саманкова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Электронные таблицы Microsoft Excel очень мощное средство создания и ведения различных электронных документов. Область применения Excel широка: его часто используют для создания документов без всяческих расчетов, просто имеющих табличное представление (например, прайс-листы в магазинах, расписания); в Excel легко можно создавать различные виды графиков и диаграмм, которые берут данные для построения из ячеек таблиц; его могут использовать обычные пользователи для элементарных расчетов (расчет затрат на оплату коммунальных услуг); Excel содержит многие математические и статистические функции, благодаря чему его могут использовать студенты для расчетов курсовых, лабораторных и практических работ [1, с.7; 1, с.12]; Excel интенсивно используется в бухгалтерии – во многих фирмах это основной инструмент для оформления документов, расчетов и создания диаграмм; Excel может даже работать как база данных [3, с.4; 4, с.24].

Преподавателями кафедры технологии пищевых производств МГУП MS Excel успешно используется для ведения электронного журнала преподавателя и рейтинговой оценки знаний студентов. В таблице «Журнал преподавателя» вносится количество учебных часов, на которых присутствовал студент, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях.

Для подсчета количества учебных часов на которых присутствовал студент на занятиях используется функция СУММ. Для определения допущен студент к сдаче экзамена используется логическая функция ЕСЛИ

$$= \text{ЕСЛИ}(M6 < 80; "не допуск"; \text{ЕСЛИ}(O6 < 80; "не допуск"; "допуск")) \quad (1)$$

В таблице «Рейтинговая оценка знаний студентов» учитываются результаты разных видов деятельности студентов на занятиях: выполнение контрольных работ; выполнение лабораторных работ; коллоквиум. Каждый вид деятельности оценивается по 10 бальной системе. Затем подсчитывается общая сумма баллов, набранных каждым студентом, и процент этой суммы по отношению к максимально возможному количеству баллов. Может быть также определен ранг (место) каждого студента. Для создания подобной рейтинговой таблицы могут быть использованы функция суммирования; инструмент автосуммирование на панели инструментов – стандартная; для определения ранга следует использовать функцию РАНГ

$$= \text{РАНГ}(M7; \$M\$7: \$M\$16) \quad (2)$$

Для выставления итоговой оценки используется логическая функция ЕСЛИ

=ЕСЛИ(М7>95;"10";ЕСЛИ(М7>85;"9";ЕСЛИ(М7>80;"8";ЕСЛИ(М7>70;"7";ЕСЛИ(М7>60;"6";ЕСЛИ(М7>50;"5";ЕСЛИ(М7>40;"4";"неуд.")))))) (3)

с критериями выставления 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4 и неуд.

По специализации «Технология консервирования» Excel успешно используется при проведении расчетов по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли», в курсовом и дипломном проектировании. На первом этапе проводится расчет производственной мощности предприятия. В основе расчета лежат сменная выработка продукции, число рабочих смен и дней за сезон и др. Годовая проектная мощность определяется умножением сменной мощности на годовой фонд рабочего времени для каждого вида продукции. Годовой фонд рабочего времени определяется по срокам поступления сырья на переработку.

В дипломном проектировании студентам необходимо так подобрать сменную выработку продукции и число рабочих смен и дней, чтобы «выйти» на заданную годовую производственную мощность. При этом вручную необходимо полностью провести перерасчет всех данных, а с использованием компьютера пересчет проводится автоматически. Таким образом, значительно ускоряются расчеты.

После того как выбран проектируемый ассортимент продукции, начинается расчет сырья на каждой технологической операции по каждому ассортименту отдельно (рисунок 1).

Наименование сырья	Норма расхода, кг/туб	в час	Расход в смену	за сезон
Пюре персиковое вос.	123,7113402	371,134	2969,1	187052
Сок яблочный конц.	77,31958763	231,9588	1855,7	116907
Сахар-песок	23,55329949	70,6599	565,28	35613

Пооперационное движение сырья			
Пооперационное движение	Пюре персиковое восстановленное		Уложено в банку
	кг/туб	кг/ч	
Подогрев	123,71	371,13	
о и п. %	0,5	0,5	
кг	0,62	1,86	
Протирание	123,05	369,27	
о и п. %	1	1	
кг	1,24	3,71	
Смешивание	121,85	365,56	
о и п. %	0,2	0,2	
кг	0,25	0,74	
Дезаэрация	121,61	364,82	
о и п. %	0,3	0,3	
кг	0,37	1,11	
Подогрев	121,24	363,71	
о и п. %	0,5	0,5	
кг	0,62	1,86	
Фасование	120,62	361,83	
о и п. %	0,2	0,2	
кг	0,25	0,74	
Уложено в банку	120,37	361,11	
Проверка		3	

Сок яблочный концентрированный			
Пооперационное движение	кг/туб		Уложено в банку
	кг/туб	кг/ч	
Выставление	77,31	231,95	
о и п. %	0,2	0,2	
кг	0,15462	0,46	
Подогрев	77,15538	231,48	
о и п. %	0,5	0,5	
кг	0,38655	1,16	
Фильтрация	76,78883	230,33	
о и п. %	0,8	0,8	
кг	0,61848	1,86	
Смешивание	76,15035	229,47	
о и п. %	0,2	0,2	
кг	0,15462	0,46	
Гомогенизация	75,99773	229,01	
о и п. %	0,3	0,30	
кг	0,23	0,70	
Дезаэрация	75,74	227,31	
о и п. %	0,3	0,3	
кг	0,23	0,70	
Подогрев	75,53	226,62	
о и п. %	0,5	0,5	
кг	0,39	1,16	
Фасование	75,11	224,46	
о и п. %	0,2	0,2	
кг	0,15	0,46	
Уложено в банку	74,99	224,99	

Рисунок 1 – Пооперационное движение сырья

По таблице пооперационного движения сырья рассчитывается количество сырья, поступающее на конкретную технологическую операцию, что в последующем является исходными данными для расчета и подбора технологического оборудования (рисунок 2).

Возможности MS Excel широко используются студентами при выполнении дипломных научных работ. Во всех работах графики выполняются с применением Мастера диаграмм. Кроме того, полученные новые экспериментальные данные обрабатываются статистически.

Современные табличные процессоры имеют очень широкие функциональные и вспомогательные возможности, обеспечивающие удобную и эффективную работу пользователя. Широкое применение на практике находят функции и режимы Excel, предназначенные для поиска решения уравнений и оптимизационных задач.

В учебном процессе возможно широкое использование средств MS Excel для оценки знаний студентов, составления баз данных для преподавателей, незаменим MS Excel при работе над диссертациями и т.д.

Список литературы

1. Стоноженко, Л. В. Применение MS Excel и Statistica for Windows для лесотаксационных вычислений и обработки экспериментальных данных методами математической статистики : учеб. пособие / Л.В. Стоноженко, А.Н. Югов, В.Н. Карминов. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 88 с.
2. Федяинова, Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы: учеб.-метод. пособие / Н.В. Федяинова. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2004. – 71 с.
3. Использование Excel в информационных технологиях: методические разработки / сост.: В.Г. Матвейкин, Б.С. Дмитриевский, С.Е. Хлебников. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун.-та. – 2009. – 36 с.
4. Кашаев, С.М. Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA / С.М. Кашаев. – СПб.: Питер, 2009. – 352 с.

УДК 004

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

Т.А. Рыбинская

Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия

Актуальность использования информационных технологий в современном образовании диктуется стремительным развитием информационного общества, широким распространением технологий мультимедиа, электронных информационных ресурсов, сетевых технологий позволяющих использовать информационные технологии (ИТ) в качестве средства обучения, общения, воспитания, интеграции в мировое пространство.

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подобные технологии активно применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого (рисунок 1).