

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156523	Проектно-расчетное обеспечение тепловых электрических станций

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Теплоэнергетика и теплотехника	Код ОП 1. 13.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Теплоэнергетика и теплотехника	Код направления и уровня подготовки 1. 13.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Вальцев Николай Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	тепловых электрических станций
2	Микула Владимир Анатольевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	тепловых электрических станций

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Проектно-расчетное обеспечение тепловых электрических станций

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль направлен на получение практических навыков технико экономического обоснования принимаемых решений при расчете тепловых схем и проектировании ТЭС с использованием современных программных продуктов, выбору основного и вспомогательного оборудования электростанции, применению и внедрению новых технических решений для повышения эффективности работы оборудования ТЭС. Целью изучения дисциплины «Проектирование тепловых электрических станций» является получение практических навыков в технико экономическом обосновании принимаемых решений по структуре, параметрах, выбору основного и вспомогательного оборудования ТЭС, компоновочным решениям и тепловой схеме станции. В рамках курса даются основные критерии технико экономической оптимизации при проектировании ТЭС и АЭС. Анализируется целесообразность использования когенерации и влияния ее на эффективность работы станции. Анализируется влияние начальных и конечных параметров пара, а также параметров промежуточного перегрева пара на энергоэффективность проектируемой тепловой электростанции. Особое внимание уделено вопросам работы ТЭС в условиях рынка электроэнергии. В результате изучения дисциплины студенты будут обладать практическими навыками расчета технико экономических показателей станции проектирования ТЭС с использованием современных программных продуктов принятия компоновочных и схемных решений для конкретного оборудования ТЭС. Целью изучения дисциплины «Методы расчета тепловых схем электростанций» является формирование знаний о методике расчета тепловых схем ТЭС, а также вопросов проектирования электростанций. Задачами изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами расчета различных тепловых схем ТЭС ПТУ, ПГУ, проектирования, проектной документацией. В курсе формируются требования к тепловым и иным схемам электростанции, генеральному плану, главному корпусу, вспомогательным зданиям и сооружениям. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчётом тепловых схем ТЭС, являющимися неотъемлемой частью любой тепловой электростанции. Также рассматриваются вопросы применения и внедрения новых технических мероприятий способствующих повышению эффективности работы оборудования и тепловых схем ТЭС

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Методы расчета тепловых схем электростанций	3
2	Проектирование тепловых электрических станций	3
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

--	--

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Методы расчета тепловых схем электростанций	ПК-17 - Способен выполнять расчет тепловых схем ТЭС и ПГУ различными методами, проектировать ТЭС в целом, управлять процессом эксплуатации ПГУ и электрооборудования тепловых электрических станций с соблюдением природоохранных мероприятий	<p>З-7 - Описать методику расчета тепловых схем ТЭС</p> <p>З-8 - Перечислить стандартные методики расчета основного и вспомогательного оборудования электростанций</p> <p>З-9 - Изложить методы создания и анализа моделей, позволяющие прогнозировать свойства и поведение объектов</p> <p>У-6 - Определять показатели эффективности работы электростанции</p> <p>У-7 - Анализировать тепловые схемы объектов с нетрадиционными источниками энергии, водородных и электрохимических систем</p> <p>У-8 - Анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт построения математических моделей различных процессов</p> <p>П-6 - Иметь практический опыт расчетов на современных средствах автоматизированного проектирования</p> <p>П-7 - Предлагать современные методы расчета энергетического оборудования</p>
Проектирование тепловых электрических станций	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом	<p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим</p>

<p>экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>
<p>ПК-17 - Способен выполнять расчет тепловых схем ТЭС и ПГУ различными методами, проектировать ТЭС в целом, управлять процессом эксплуатации ПГУ и электрооборудования тепловых электрических станций с соблюдением природоохранных мероприятий</p>	<p>З-4 - Воспроизвести состав и порядок осуществления проектных работ в энергетике</p> <p>З-5 - Изложить стандартные методики расчета основного и вспомогательного оборудования электростанций</p> <p>З-6 - Привести примеры основных типовых решений при проектировании энергетического оборудования</p> <p>У-3 - Читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики</p> <p>У-4 - Использовать для подготовки проектной и рабочей технической документации современные средства автоматизированного проектирования</p> <p>У-5 - Оценивать результаты расчетов и корректировать проектные решения в связи с их изменениями по требованиям специалистов другого профиля</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ</p> <p>П-3 - Выполнять расчеты на современных средствах автоматизированного проектирования</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт подготовки проектной и рабочей документации, комплектования и оформления проектно-конструкторских работ</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методы расчета тепловых схем
электростанций

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Вальцев Николай Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	Кафедра тепловых электрических станций

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Вальцев Николай Владимирович, Старший преподаватель, тепловых электрических станций

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Термодинамические основы работы теплосиловых установок	Основные термодинамические циклы тепловых двигателей применительно к теплоэнергетике: цикл Ренкина, цикл Брайтона, комбинированные циклы парогазовых установок
2	Принципиальные и полные тепловые схемы ТЭС	Содержание и основы составления принципиальных тепловых схем. Основные элементы принципиальных тепловых схем и схемы их включения. Примеры принципиальных тепловых схем энергоблоков (200, 300, 500, 800 МВт), теплоэлектроцентралей, парогазовых установок (1, 2, 3-х контурных). Примеры полных тепловых схем блочных ТЭС, ТЭС с поперечными связями, ПГУ.
3	Методики расчета тепловых схем ТЭС	Конструкторские и поверочные расчеты. Цели и задачи расчета. Исходные данные и последовательность действий.
4	Примеры расчетов принципиальных тепловых схем ТЭС	Пример расчета принципиальной тепловой схемы конденсационного энергоблока. Математическое описание процессов в элементах тепловой схемы. Расчет давлений, энтальпий пара, питательной воды и конденсата, системы регенерации, внутренней и электрической мощности паровой турбины; энергетической эффективности турбоустановки и энергоблока в целом. Пример расчета принципиальной тепловой схемы утилизационной парогазовой установки. Определение паропроизводительности и параметров пара, генерируемого контурами котла-утилизатора, тепловых

		мощностей поверхностей нагрева. Расчет мощности ПТ. Определение экономических показателей.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-17 - Способен выполнять расчет тепловых схем ТЭС и ПГУ различными методами, проектировать ТЭС в целом, управлять процессом эксплуатации ПГУ и электрооборудования тепловых электрических станций с соблюдением природоохранных мероприятий	З-7 - Описать методику расчета тепловых схем ТЭС

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы расчета тепловых схем электростанций

Электронные ресурсы (издания)

1. , Берг, Б. В.; Тепловые электрические станции : Учеб.-метод. пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Тепловые электр. станции" для слушателей, обучающихся в системе проф. переподгот. по специальности 100500 - Тепловые электр. станции.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2002; <http://library.ustu.ru/dspace/handle/123456789/1352> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Онищенко, В. Я.; Расчет тепловой схемы ТЭЦ при курсовом и дипломном проектировании : Учеб. пособие для вузов.; Б. и., Саратов; 1998 (1 экз.)
2. Назмеев, Ю. Г.; Теплообменные аппараты ТЭС : Учеб. пособие для вузов.; Энергоатомиздат, Москва; 1998 (20 экз.)
3. Баженов, М. И., Богородский, А. С.; Сборник задач по курсу "Промышлен. тепловые электростанции" : Учеб. пособие для вузов.; Энергоатомиздат, Москва; 1990 (6 экз.)
4. Стерман, Л. С.; Тепловые и атомные электрические станции : учеб. для студентов вузов,

обучающихся по направлению "Теплоэнергетика" и теплоэнергет. специальностям энергет. вузов и фак.; МЭИ, Москва; 2004 (31 экз.)

5. Трухний, А. Д.; Парогазовые установки электростанций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Энергетическое машиностроение" и "Теплоэнергетика и теплотехника".; МЭИ, Москва; 2013 (3 экз.)

6. Рыжкин, В. Я., Гиршфельд, В. Я.; Тепловые электрические станции : учеб. для вузов по специальности "Тепловые электр. станции".; Энергоатомиздат, Москва; 1987 (82 экз.)

7. , Буров, В. Д., Дорохов, Е. В., Елизаров, Д. П., Лавыгин, В. М., Седлов, А. С., Цанев, С. В.; Тепловые электрические станции : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Тепловые электр. станции" направления "Теплоэнергетика".; МЭИ, Москва; 2009 (1 экз.)

8. , Бродов, Ю. М.; Теплообменники энергетических установок : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энергетическое машиностроение" (13.03.03 и 13.04.03), профилю "Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели".; УрФУ, Екатеринбург; 2014 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<https://elibrary.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://cntd.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы расчета тепловых схем электростанций

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
---	----------------------------------	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование тепловых электрических
станций

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Микула Владимир Анатольевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	тепловых электрических станций

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Микула Владимир Анатольевич, Доцент, тепловых электрических станций**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основные этапы проектирования. Генеральный план ТЭС	Основные стадии разработки проекта ТЭС. Выбор площадки строительства. Разработка планировочных решений. Генеральный план ТЭС.
P2	Проектирование и выбор оборудования технологических систем	Топливное хозяйство. Котельное отделение. Турбинное отделение. Водоподготовка и технический контроль. Электротехническая часть. Трубопроводы. Природоохранные решения
P3	Тепловая схема ТЭС	Принципиальная тепловая схема. Пусковая схема. Развернутая тепловая схема. Определение технико-экономических показателей
P4	Компоновочные и природоохранные решения	Компоновки главного корпуса. Охрана воздушного бассейна. Охрана водного бассейна. Охрана земель.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательск	Технология формирования	ПК-17 - Способен выполнять расчет	У-3 - Читать чертежи и схемы,

	ая, научно-исследовательская	уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	тепловых схем ТЭС и ПГУ различными методами, проектировать ТЭС в целом, управлять процессом эксплуатации ПГУ и электрооборудования тепловых электрических станций с соблюдением природоохранных мероприятий	выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики
--	------------------------------	---	---	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование тепловых электрических станций

Электронные ресурсы (издания)

1. Рыжков, А. Ф., Барс, Б. В.; Парогазовые технологии на твердом топливе : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки 13.04.01, 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <<http://hdl.handle.net/10995/59652>> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Стерман, Л. С., Лавыгин, В. М., Тишин, С. Г.; Тепловые и атомные электрические станции : Учебник для вузов.; МЭИ, Москва; 2000 (11 экз.)
2. Кудинов; Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01(140100) "Теплоэнергетика и теплотехника".; ИНФРА-М, Москва; 2015 (5 экз.)
3. , Буров, В. Д., Дорохов, Е. В., Елизаров, Д. П., Лавыгин, В. М., Седлов, А. С., Цанев, С. В.; Тепловые электрические станции : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Тепловые электр. станции" направления "Теплоэнергетика".; МЭИ, Москва; 2009 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

ЭБС "Лань" Издательство "Лань"

East View Полнотекстовая БД содержит 194 журнала <https://dlib.eastview.com/>

eLibrary Научная электронная библиотека Полнотекстовая БД, Реферативная БД

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> - зональная научная библиотека

http://twf.mpei.ac.ru/ochkov/VPU_Book_New/mas/

<http://study.urfu.ru> - информационно-образовательный портал

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование тепловых электрических станций

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		санитарными правилами и нормами	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM