

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
Технологии и организации  
общественного питания

---

*наименование кафедры*

Т. Л. Камоза

*подпись, инициалы, фамилия*

« 19 » июня 20 18 г.

Торгово-экономический

*институт, реализующий ОП ВО*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Технологии и организации  
общественного питания

---

*наименование кафедры*

Т. Л. Камоза

*подпись, инициалы, фамилия*

« 19 » июня 20 18 г.

Торгово-экономический

*институт, реализующий дисциплину*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 Химия пищевых продуктов  
индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки/специальность 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания  
код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности  
код и наименование направленности (профиля)

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 20 18

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

*код и наименование укрупненной группы*

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности

*код и наименование направления подготовки (профиля)*

Программу составили Л.В. Наймушина

*инициалы, фамилия, подпись*

*инициалы, фамилия, подпись*

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины.

Химия, относящаяся к числу фундаментальных наук, все более основательно проникает в сферу производственной технологии, в том числе и пищевой. Создание новых, совершенствование и коренное улучшение многих существующих технологических процессов сегодня невозможно без проникновения в механизм взаимодействия соответствующих компонентов, без увязывания технологических режимов с данными химической науки.

Цель дисциплины: изучение состава химических веществ пищевого сырья и готовой продукции, функционально-технологических свойств компонентов, механизмов их превращений под воздействием физико-химических, химико-биотехнологических факторов и направленного регулирования качественных характеристик пищевых систем готовой продукции.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний:

- химического состава сырья и готовой продукции;
- функций пищевых веществ и их роли для организма человека;
- физико-химических превращений в процессе получения готовых продуктов;
- принципов рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых видов пищевых продуктов и форм пищи;
- роли химических, физико-химических, коллоидных, биохимических, микробиологических процессов в формировании свойств пищевых систем и качества пищевых продуктов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания различного назначения	
Знать	Знать: основные компоненты пищевого сырья и готовых продуктов питания (белки, жиры, углеводы, витамины, минералы, пищевые добавки и др.), механизмы их превращений в технологических потоках под воздействием различных факторов; методы и технические средства исследования химического состава сырья и готовых продуктов.
Уметь	оценивать действие различных факторов на основные

	компоненты пищевого сырья и полуфабрикатов с точки зрения химии.
Владеть	навыками работы с химическими реагентами, лабораторной посудой и оборудованием для исследования химического состава сырья и готовой продукции.
ПК-1: способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	
Знать	Знать: методы и технические средства исследования химического состава и основных характеристик продовольственного сырья и готовой продукции.
Уметь	применять теоретические знания естественнонаучных дисциплин для определения химического состава и основных технологических параметров на практике.
Владеть	навыками работы с лабораторной посудой и оборудованием для исследования химического состава и определения показателей качества сырья и

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Химия пищевых продуктов» изучается студентами 2 курса, входит в вариативную часть, дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.2.1) в профессиональной подготовке студентов направления подготовки 19.03.04. - технология продукции и организация общественного питания, профиля 19.03.04.02.01 - технология организации ресторанной деятельности и включает девять тем:

1. Введение в химию пищевых продуктов.
2. Белки и пептиды в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.
3. Жиры в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.
4. Углеводы в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.
5. Витамины в сырье и готовой продукции
6. Минеральные вещества в сырье и готовой продукции.
7. Пищевые добавки, формирующие органолептические свойства продукта.
8. Пищевые добавки, формирующие физико-химические, структурные и реологические свойства продукта.
9. Вода как ингредиент пищевого продукта.

Данный курс базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Биохимия».

На основе полученных знаний этого курса строится изучение других базовых дисциплин (общепрофессиональная часть) профессионального цикла – «Санитария и гигиена питания», «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Основы научных исследований», «Метрология и сертификация», «Стандартизация и контроль качества на предприятиях общественного питания».

### 1.5 Особенности реализации дисциплины.

Преподавание дисциплины реализуется на русском языке. Программой курса предусмотрено применение следующих образовательных технологий: чтение лекций, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа студентов. При проведении лекций и лабораторных работ используются интерактивные методы обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, метод кооперативного обучения (командная поддержка индивидуального обучения), работа в малых группах и др.

Видом промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине является зачет.

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр			
		1	2	3	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>			<b>2 (72)</b>	
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,0 (36)</b>			<b>1,0 (36)</b>	
занятия лекционного типа					
занятия семинарского типа	0,5 (18)			0,5 (18)	
в том числе: семинары практические занятия практикумы лабораторные работы	0,5 (18)			0,5 (18)	
другие виды контактной работы					
в том числе: курсовое проектирование групповые консультации индивидуальные консультации иные виды внеаудиторной контактной работы					
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,0 (36)</b>			<b>1,0 (36)</b>	
изучение теоретического курса (ТО)	0,5 (18)			0,5 (18)	
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)					
реферат, эссе (Р)	0,5 (18)			0,5 (18)	
курсовое проектирование (КР)					
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>зачет</b>			<b>зачет</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий).

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час),	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или практикумы (акад. час)		
1	Введение в химию пищевых продуктов.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
2	Белки и пептиды в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
3	Жиры в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
4	Углеводы в пищевых продуктах, их превращения в технологических потоках.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
5	Витамины в сырье и готовой продукции	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
6	Минеральные вещества в сырье и готовой продукции.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
7	Химия цвета, вкуса и запаха. Пищевые добавки, формирующие органолептические свойства продукта.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
8	Пищевые добавки, формирующие физико-химические, структурные и реологические свойства продукта.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
9	Вода как ингредиент пищевого продукта.	2	-	2	4	ОПК-2 ПК-1
	Всего	18	-	18	36	

### 3.2 Занятия лекционного типа.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	1	Предмет и задачи курса. Потребность человека в основных пищевых веществах. Задачи повышения пищевой и биологической ценности, качества и безопасности продуктов питания. Общие положения медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов	2	-
2	2	Основные компоненты и составные части пищи, их характеристика. Белки в питании человека. Физиологические функции белков. Свойства белков. Превращения белков при производстве продуктов питания. Белки в продуктах питания.	2	2
3	3	Роль липидов в организме. Строение и состав пищевых липидов. Липоидные вещества. Физические и химические свойства липидов. Превращения липидов при производстве продуктов питания. Липиды в продуктах питания.	2	
4	4	Физиологическое значение углеводов. Углеводы в пищевых продуктах. Усвояемые и неусвояемые углеводы. Превращения углеводов при производстве продуктов питания.	2	
5	5	Витамины, их классификация и краткая характеристика. Витаминоподобные вещества. Витаминизация продуктов питания	2	2
6	6	Минеральные вещества, их роль в организме. Кислотно-щелочное равновесие организма. Макро- и микроэлементы. Обогащение продуктов минеральными веществами	2	
7	7	Химическая природа веществ, определяющих вкус, запах и цвет пищевых продуктов, их классификация, факторы, влияющие на вкусо- аромато- и цветообразование продуктов питания	2	
8	8	Химическая природа веществ, формирующих физико-химические, структурные и реологические свойства продукта: загустители и гелеобразователи, эмульгаторы, пенообразователи. Консерванты пищевых продуктов.	2	



9	9	Вода. Ее роль в жизнедеятельности организма человека. Формы связи влаги с материалом в пищевых системах. Водосвязывающая и водоудерживающая способности. Активность воды. Требования к воде, используемой на пищевые цели.	2	
		Всего	18	4

3.3 Занятия семинарского типа.  
Учебным планом не предусмотрено.

3.4 Лабораторные занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	1	Потребность человека в энергии. Определение энергетической ценности пищевых продуктов	2	-
2	2	Количественное определение белков в пищевых продуктах. Качественное и определение белков в пищевых продуктах	2	-
3	3	Роль липидов в организме. Определение биологической эффективности липидов пищевых продуктов. Оценка качества жиров и масел	2	-
4	4	Методы определения углеводов в пищевых продуктах. Определение растворимых сахаров в пищевых продуктах	2	-
5	5	Методы определения витаминов	2	-
6	6	Определение массовой доли минеральных веществ в продуктах питания	2	-
7	7	Количественное определение дубильных веществ в растительном сырье	2	-
8	8	Определение содержания нитритов	2	-
9	9	Определение влажности в пищевых продуктах	2	-
		Всего	18	-

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Химия пищевых продуктов [Текст] : учеб-метод. материалы к изучению дисциплины / О. В. Гоголева.- Красноярск : СФУ, 2016  
Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8791>

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Химия пищевых продуктов» является зачет, который проводится в виде тестирования. Оценочными средствами для текущего и промежуточного контроля по дисциплине являются темы рефератов/докладов, тесты, вопросы к зачету. Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в приложении А к рабочей программе.

#### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### 6.1 Основная литература.

1. Лакиза Н.В. Пищевая химия: уч. пособие для вузов [Текст]/Н.В. лакиза, Л.К. Неудачина.– М.: Изд-во Юрайт, 2017 – 185 с.
2. Химия пищевых продуктов [Текст] : учеб-метод. материалы к изучению дисциплины / О. В. Гоголева.- Красноярск : СФУ, 2016  
Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8791>
3. Нечаев А.П. Пищевая химия : учебник [Текст] /А.П. Нечаев. – 5, испр. и доп. – СПб : ГИОРД, 2012. – 672 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=339106>

##### 6.2 Дополнительная литература.

1. Химия пищи [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет ; сост.: И. В. Тюньков, О. С. Котлярова.- Новосибирск : НГАУ, 2011. - 100 с.  
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516707>
2. Технология продукции общественного питания: учебник [Электронный ресурс] / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Т.В. Шленская и др.; под ред. А.С. Ратушного. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520513>
3. Всё о еде от А до Я [Электронный ресурс] / Ратушный А.С., Аминов С.С. - М.: Дашков и К, 2016. - 440 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557877>

4. Технология производства функциональных продуктов питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Венецианский А.С., Мишина О. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2014.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615070>

5. 7. Питание и здоровье: Учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» [Электронный ресурс] / Зименкова Ф.Н. - М.: Прометей, 2016. - 168 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557072>

6. Питание и здоровье: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Зименкова Ф.Н. - М.: МПГУ, 2014. - 168 с.:

Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757781>

7. Химия отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.С. Романенко, Е.А., Сосюра, А.Ф. Нуднова и др. – Ставрополь: Параграф, 2013. – 144 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514980>

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://food-chem.ru/lektcii-po-pishchevoj-khimii.html> лекции по пищевой химии
2. <http://www.chem.asu.ru/chemwood/> журнал «Химия растительного сырья».
3. <http://www.foodprom.ru/journals/khranenie-i-pererabotka-selkhozsyrya> – журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
4. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Химия пищевых продуктов» изучается студентами направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания на втором курсе. Изучение дисциплины заканчивается промежуточным контролем - зачетом.

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении инновационных образовательных технологий:

- в виде лекций, которые проводятся в форме: вводная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-информация с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемная лекция. Лекции нацелены на освещение наиболее трудных для понимания вопросов. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов (возможно в форме активного диалога или блиц-опроса). В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой;

- практические занятия. На практике по дисциплине студенты приобретают общепрофессиональные, профессиональные компетентности.

Во время практических занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде собеседования, включающего проверку отчета по выполненной практической работе, защиту работы (на основе анализа усвоения учебного материала по отдельным разделам дисциплины), мини-тестирование, устный опрос, заслушивание докладов и их обсуждение,

Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Для осуществления взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной видов работы самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических занятий, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента

Зачет может проводиться:

- в устной форме – в виде беседы преподавателя со студентом по вопросам и заданию зачетного билета;
- в письменной форме – в виде письменного ответа студента на вопросы и задания;
- в виде выполнения тестовых заданий (в т.ч. с применением электронного банка тестовых заданий).

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения.

9.1.1	Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
9.1.2	Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
9.1.3	Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017; Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017
9.1.4	Браузер: Mozilla Firefox, Google Chrome
9.1.5	Архиватор: ZIP, WinRAR

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем.

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Научная библиотека Сибирского федерального университета. Режим доступа: [bik@sfu-kras.ru](mailto:bik@sfu-kras.ru)
3. Сайт «Академик: химическая энциклопедия» [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_chemistry/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_chemistry/)
4. Справочные материалы по химии [Электронный ресурс] – Режим доступа: [hemi.nsu.ru](http://hemi.nsu.ru)
5. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
6. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 4-37 ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, ноутбук ASOS Feerc XIOICH
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 6-05 Лаборатория органической химии и экологии, №6-08 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lume, стол островной – 4шт, стол-мойка ЛАБ-1200 МО, шкаф вытяжной SPVLAB ШВ-985, шкаф для хранения реактивов 120 – 2 шт.

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 2-02 кабинет физиологии питания ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный ScreenMedia, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, нетбук ASOS Feerc XIOICH</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Acorp</p>
<p>Зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-02 ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель; МФУ Kyocera TASKalfa 180 (цифр.копир+принтер); Переплётная машина «Термобиндер»; Персональный компьютер Foxconn TLA 397 в сборе; Рабочие место (Intel)Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5Монитор 19Samsung9430N-3шт.;КомпьютераKraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOM AMD2-2 шт.;Принтер HP Laser Jet 1018; Коммутатор L2 48*10/100 TX; Сканер контактный CIPHER для считывания штрихкодов - 2 шт.</p>