

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра математических  
методов и информационных  
технологий в торговле и сфере

УСЛУГ наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра математических методов  
и информационных технологий в  
торговле и сфере услуг

наименование кафедры

**Шишов В.В.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В СОЗДАНИИ НОВЫХ ПИЩЕВЫХ  
ПРОДУКТОВ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Компьютерные технологии в создании  
новых пищевых продуктов

Направление подготовки / 19.04.04 Технология продукции и  
специальность организация общественного питания

Направленность магистерская программа 19 04 04 01 "Новые

(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

190000 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 19.04.04 Технология продукции и

организация общественного питания магистерская программа

19.04.04.01 "Новые пищевые продукты для рационального и

сбалансированного питания"

очная форма обучения

год набора 2020

Программу  
составили

д-р техн. наук, профессор, Шишов В.В; канд. физ.-  
мат. наук, доцент, Коюпченко И.Н.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Цель изучения дисциплины: сформировать информационную культуру у выпускников магистратуры, ознакомить магистрантов с основными аспектами применения компьютерных и телекоммуникационных технологий в создании новых пищевых продуктов, провести сравнительный анализ использования современных технологий в обеспечении научной и управленческой деятельности, проанализировать состояние современных информационных технологий, оценить его инновационный характер, а также роль и перспективы развития в современном индустриальном обществе.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачей изучения дисциплины является: формирование целостного представления о современных информационных технологиях, применяемых при обработке результатов научных исследований, сборе, хранении, обработке и передаче информации, и их роли в развитии общества; умение использовать инструментарий компьютерных технологий в профессиональной деятельности; свободное владение базовыми понятиями, концепциями и методами информатизации науки и образования при проведении самостоятельных научных исследований и в обучении; ознакомление с наиболее часто используемыми современными прикладными программными комплексами, программами статистической обработки данных, получение основных навыков работы с ними, с выбором метода решения поставленной задачи; получение базовых знаний о возможности использования методов математического моделирования в исследованиях; компьютерное моделирование результатов исследований; приобретение навыков использования методов и приемов решения задач науки и образования на базе компьютерных технологий; создание авторских компьютерных программ и приложений, как с использованием языков программирования, так и в средах конечного пользователя; формирование способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения; обеспечение гармоничного развития магистранта и подготовки его к эффективной работе в условиях массового внедрения вычислительной техники во все сферы человеческой деятельности.

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

<b>ПК-16: способностью использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач</b>	
Уровень 1	основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы разработки пакетов программ, технологии ввода и оцифровки исходных данных, применение мультимедийных технологий в образовательной деятельности, основы построения вычислительных сетей, распространенные информационные службы и ресурсы Интернет, применение перспективных технологий и инновационных сервисов Интернет в науке и образовании, современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач
Уровень 1	использовать компьютерные технологии для интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач
Уровень 1	современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач в науке и образовании с использованием компьютерных технологий и современного программного обеспечения
<b>ПК-21: способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг</b>	
Уровень 1	основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы разработки пакетов программ, технологии ввода и оцифровки исходных данных, применение мультимедийных технологий в образовательной деятельности, теоретические основы математического моделирования и оптимизационных задач
Уровень 1	использовать компьютерные технологии для создания моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания
Уровень 1	методами моделирования позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания для практических задач в науке и образовании с использованием компьютерных технологий и современного программного обеспечения

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части базового цикла учебного плана и базируется на изучении таких дисциплин, как «Статистическая обработка результатов научных исследований», «Математическое моделирование», а также дисциплин учебного плана предыдущего уровня образования.

Дисциплина является основой для последующего изучения таких дисциплин, как:

Бизнес-планирование предприятий питания  
научно-исследовательская работа (в том числе научно-исследовательский семинар), практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая), преддипломная практика

а также написания магистерской диссертации (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы).

Дисциплина носит междисциплинарный характер, выполняя интегративную функцию в системе наук.

Знания, умения и навыки, приобретенные магистрантами при изучении данной дисциплины, находят широкое применение, как в учебной, так и научно-исследовательской деятельности.

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,11 (4)	0,11 (4)
практикумы		
лабораторные работы	0,67 (24)	0,67 (24)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</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	2	3	4	5	6	7
1	Введение в курс «Компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов»	1	0,5	0	0	ПК-16 ПК-21
2	Современные компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов	1	0,5	0	8	ПК-16 ПК-21
3	Аппаратное обеспечение современных информационных технологий	1	1,5	8	6	ПК-16 ПК-21
4	Элементы информационных технологий, программное и техническое обеспечение современных информационных технологий для создания новых пищевых продуктов	1	0,5	8	3	ПК-16 ПК-21

5	Имитационное моделирование, принципы построения имитационных модулей	2	0,5	8	9	ПК-16 ПК-21
6	Методы планирования и обработки результатов эксперимента с помощью ПЭВМ	2	0,5	0	10	ПК-16 ПК-21
Всего		8	4	24	36	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение в курс «Компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов»	1	1	0
2	2	Современные компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов	1	1	0
3	3	Аппаратное обеспечение современных информационных технологий	1	1	0
4	4	Элементы информационных технологий, программное и техническое обеспечение современных информационных технологий для создания новых пищевых продуктов	1	1	0



5	5	Имитационное моделирование, принципы построения имитационных модулей	2	2	0
6	6	Методы планирования и обработки результатов эксперимента с помощью ПЭВМ	2	0	0
Всего			4	2	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение в курс «Компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов»	0,5	0	0
2	2	Современные компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов	0,5	0	0
3	3	Аппаратное обеспечение современных информационных технологий	1,5	0	0
4	4	Элементы информационных технологий, программное и техническое обеспечение современных информационных технологий для создания новых пищевых продуктов	0,5	0	0
5	5	Имитационное моделирование, принципы построения имитационных модулей	0,5	0	0
6	6	Методы планирования и обработки результатов эксперимента с помощью ПЭВМ	0,5	0	0
Всего			4	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	3	Аппаратное обеспечение современных информационных технологий	8	8	0
2	4	Элементы информационных технологий, программное и техническое обеспечение современных информационных технологий для создания новых пищевых продуктов	8	8	0
3	5	Имитационное моделирование, принципы построения имитационных модулей	8	8	0
Всего			24	24	0

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коюпченко И. Н., Погорелов Г. З., Шишов В. В.	Современные информационные системы и технологии. Ч. 1: учеб. пособие для студентов всех специальностей, направлений подготовки и форм обучения	Красноярск: КИТЭИ, 2009

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

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л1.1	Ивановский Р. И.	Компьютерные технологии в науке и образовании : практика применения систем MathCAD Pro: Учеб. пособие для студ. вузов	Москва: Высшая школа, 2003
Л1.2	Арсеньев Ю. Н., Шелобаев С. И., Давыдова Т. Ю.	Информационные системы и технологии: экономика, упр., бизнес	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006
Л1.3	Онокой Л. С., Титов В. М.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие для вузов по направлению подготовки 39.03.01 "Социология"	Москва: Форум, 2017
<b>6.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Васильков Ю.В., Василькова Н.Н.	Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: учеб. пособие	Москва: Финансы и статистика, 1999
Л2.2	Черемных О. С., Черемных С. В., Широкова О. В.	Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании	Москва: Финансы и статистика, 2014
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коюпченко И. Н., Погорелов Г. З., Шишов В. В.	Современные информационные системы и технологии. Ч. 1: учеб. пособие для студентов всех специальностей, направлений подготовки и форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2009

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

Э1	Корнеев И. К. Информационные технологии: учебник / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев. – М.: Проспект; Велби, 2009. – 224 с.: ил. Электронный адрес для скачивания: <a href="http://rapidshare.com/files/27577792/Korneev_IT_v_upravlennii.rar">http://rapidshare.com/files/27577792/Korneev_IT_v_upravlennii.rar</a>	<a href="http://rapidshare.com/files/27577792/Korneev_IT_v_upravlennii.rar">http://rapidshare.com/files/27577792/Korneev_IT_v_upravlennii.rar</a>
----	--	---

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает:

- самостоятельную подготовку, т.е. самостоятельное изучение разделов, повторение лекционного материала и материала учебников (презентационные материалы в программе Microsoft Power Point для сопровождения лекционных занятий);

- подготовку к текущему контролю (контрольным работам, тестам

(этот вид самостоятельной работы контролируется на практических (лабораторных) занятиях);

- подготовку к практическим (лабораторным) работам (тематика, основные вопросы по проведению практических занятий).

Для организации самостоятельной работы используются:

- методические указания для проведения практических (лабораторных) занятий;

- методические указания по организации самостоятельной работы.

Освоение дисциплины проходит по смешанной технологии обучения. Все формы аудиторных занятий (лекции, практические и другие работы) сочетаются с дистанционными формами обучения (выполнение заданий самостоятельной работы в аудитории и вне ее, тренинги, тесты, самоконтроль уровня освоения дисциплины, обратная связь).

Хотя задания практической части не покрывают все разделы теоретической части дисциплины, они создают базу для эффективного использования знаний и информационных технологий. Профильно-ориентированный учебный материал дисциплины, не вошедший в лекционный курс и не обсуждаемый на практических (лабораторных) занятиях, выносится на самостоятельное изучение. Весь материал курса поделен на темы, и каждая последующая тема является логическим продолжением предыдущей, поэтому изучение курса рекомендуется последовательно.

Практическая часть самостоятельной работы включает задания, в которых студент должен освоить и апробировать с помощью компьютерного моделирования основные информационные технологии из своей профессиональной деятельности. Задания самостоятельной работы связаны с дисциплинами образовательной программы по направлению подготовки обучающегося. Виды практической самостоятельной работы: задания для обучения и самоконтроля, типовые задания в рамках темы раздела (модуля) дисциплины. Для обучения и самоконтроля студенту предлагается выполнить задания, следуя пошаговым инструкциям (обучающие задания). Основной способ контроля самостоятельной работы: коллективное обсуждение в аудитории и индивидуальное собеседование при сдаче практических (лабораторных) работ.

После завершения изучения курса студент имеет возможность получить зачет. Для этого необходимо к концу семестра успешно выполнить все задания (или сдать все лабораторные работы (практические задания)) и ответить на контрольные вопросы.

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лиц сертификат 45676576, от 02.07.2009, бессрочный;
9.1.2	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - Лиц сертификат сертификат 4316214, от 06.12.2007, бессрочный;
9.1.3	ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц.сертификат EAV-0220436634 от 19.04.2018;
9.1.4	Kaspersky Endpoint Security Лиц.сертификат 13C8-180426-082419-020-1508 от 26.04.2018
9.1.5	1С: предприятие 8.2 – Лицензионное соглашение 8922406, 9334111 от 03.02.2015;
9.1.6	КОМПАС-3D и приложения с версии V14 до V15- Лиц сертификаты А-12-000131, Ец-14-00024 бессрочный
9.1.7	Интернет - браузер: Mozilla FireFox,
9.1.8	Программа по работе с электронными документами в формате PDF: Adobe Acrobat,
9.1.9	Архиватор: 7-ZIP

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	- 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 <a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
9.2.2	- Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
9.2.3	- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/">http://www.znanium.com/</a>
9.2.4	- Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» [Электронный ресурс]: база данных содержит учебную и научную литературу. – Санкт-Петербург, [2010]. – Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a>
9.2.5	- Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: ЭБД содержит около 800 тыс. полных текстов кандидатских и докторских диссертаций на русском языке по всем отраслям наук. – Москва, [1999]. – Режим доступа: <a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>
9.2.6	- Электронно-библиотечная система elibrary [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке. – Москва, [2000]. – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
9.2.7	- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>

9.2.8	- Информационно-аналитическая система «Статистика» [Электронный ресурс]: база данных содержит актуальную статистическую информацию для бизнес-планирования, определения вида деятельности и анализа конкурентной среды. – Красноярск, [2007]. – Режим доступа: <a href="http://ias-stat.ru">http://ias-stat.ru</a>
9.2.9	- Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: база данных содержит правовую информацию. – Москва, [1997]. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/online">http://www.consultant.ru/online</a>

## **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.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

№ 6-20 ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный, переносной проектор BenG MP 620, акустическая система P-AUDIO, ноутбук кафедры которая читает лекции

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы:

№ 6-21 кабинет информатики

ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель,

доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153\*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Ascor

Читальный зал отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета

№ 3-05 ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель;  
Рабочее место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5, Монитор 19  
Samsung 9430N Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе;  
Компьютер в сборе ROSCOM AMD - 10 шт.; Персональный компьютер Intel  
Core 2 Duo E7300 в сборе; Проектор Optoma DS211; Экран настенно-  
потолочный Lumen LMP 100109. Точка доступа D-Link DWL-7100 AP 802.11  
b/g; Сканер - 2 шт.