Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Бурмистров А.В.
«__11__» ____11_____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.6 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки (специальности) 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Профиль подготовки Технология бродильных производств и виноделия
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения очная / заочная
Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра химической кибернетики
Курс 1, семестр 1 / 1 курс, 2 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18 /6	0,5/0,17
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	36 /8	1 /0,22
Самостоятельная работа	63/121	1,8/3,36
Форма аттестации	экзамен	
	27 /9	0,7/0,25
Всего	144	4

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 211, от 12.03.2015 г.) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология бродильных производств и виноделия», на основании учебного плана набора обучающихся (2015 г.), год начала подготовки: 2016 г., 2017 г.

Разработчик программы:
доцент _____ Логинова И.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химической кибернетики протокол от 19.10 2017 г. № 3

И.о.зав. кафедрой, доцент _____ Понкратова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета пищевой инженерии, реализующего подготовку образовательной программы
от 07.11 2017 г. № 11

Председатель комиссии, профессор _____ Герасимов М.К.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета пищевых технологий, к которому относится кафедра-разработчик РП от 15.11 2017г. № 4

Председатель комиссии, профессор _____ Сироткин А.С.

Начальник УМЦ _____ Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:
а) формирование знаний о теоретических основах информатики;
б) обучение практическим навыкам поиска, хранения, обработки и представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
в) обучение способности использовать стандартные программные средства при решении задач по профилю будущей специальности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информатика» бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих школьных дисциплин:
а) «Иностранный язык»
в) «Информатика»

Дисциплина «Информатика» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:
а) Б1.Б.22 «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии»;
б) Б1.В.ОД.9 «Информационные технологии в пищевой технологии»;
в) Б1.В.ОД.16 «Экономика и управление предприятием»;
в) Б1.В.ДВ.6.1 «Методы физического и математического моделирования в пищевой промышленности».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика», могут быть использованы при прохождении практик (учебной, производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-6	способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-16	готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ
ПК-26	Способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) Технические и программные средства реализации информационных технологий;

б) методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

в) основы работы с прикладным программным обеспечением;

2) Уметь:

а) проводить поиск и хранение информации, пересылку файлов различных форматов и объёмов;

б) уметь работать с пакетами прикладных программ, проводить обработку информации с использованием электронных таблиц, баз данных, текстового процессора, средств электронной презентации;

3) Владеть:

а) навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с использованием современных программных средств;

б) навыками алгоритмизации и программирования на одном из языков программирования высокого уровня с использованием современных программных средств;

в) приемами создания и оформления комплексных документов.

4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Лабораторные работы	СРС	
1	Технические средства реализации информационных процессов.	1/2	2/1	2 /2	10/20	тест
2	Программные средства реализации информационных процессов	1/2	4/2	10 /2	13/40	тест
3	Алгоритмизация и программирование	1/2	10/2	22 /2	30/41	контрольная работа
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	1/2	2/1	2 /2	10/20	тест
Форма аттестации						Экзамен

5. ***Содержание лекционных занятий по темам*** с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема лекционного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Технические средства реализации информационных процессов.	Тема1. Технические средства реализации информационных процессов.	2/1	Данные, информация, информационные процессы и технологии. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Классификация устройств ввода-вывода.	ОПК-1

2	Программные средства реализации информационных процессов	Тема2. Виды программного обеспечения	4/2	Классификация программного обеспечения (ПО). Понятие системного ПО: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Назначение и виды прикладных программ	ОПК-1 ПК-6 ПК-16 ПК-26
		Тема3 . Технология работы с базами данных		Базы и банки данных. Назначение и основные возможности СУБД. Модели данных. Этапы проектирования базы данных. Технология работы в СУБД.	
3	Алгоритмизация и программирование	Тема 4. Основы алгоритмизации и программирования	2/1	Этапы решения задач на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Виды алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Объектно-ориентированное программирование.	ПК-6 ПК-16 ПК-26
		Тема 5. Программы линейной и разветвляющейся структур.	3/1	Язык программирования Visual Basic. Переменные и константы. Операторы ввода и вывода данных. Программы линейной структуры. Программы линейной структуры. Программы разветвляющейся структуры. Оператор ветвления IF…THEN…ELSE.	
		Тема 6. Программы циклической структуры	3/-	Арифметический цикл. Оператор FOR … NEXT. Табулирование функции. Вычисление суммы и произведения. Циклы по условию HILE…WEND,DO…LOOP. Рекуррентные вычисления.	
		Тема 7. Программы с массивами	2/-	Понятие массива данных. Описание массивов в программе. Операции с индексированными переменными. Поиск min max элемента массива.	

4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	Тема 8. Компьютерные сети. Защита информации	2/1	Сетевые технологии обработки данных. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Основы компьютерной безопасности	ОПК-1

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Учебным планом программы проведение практических занятий по дисциплине «Информатика» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Цель проведения лабораторных работ – закрепление теоретических знаний и освоение практических навыков обработки информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Технические средства реализации информационных процессов.	2/2	Л.р.1 Системы счисления	ОПК-1
2	Программные средства реализации информационных процессов	10/2	Л.р.2. Создание комплексных документов в MS Word. Л.р.3.Создание электронных презентаций Л.р.4.Работа с электронными таблицами MS Excel Л.р.5.Создание базы данных в СУБД Access	ОПК-1 ПК-6 ПК-16 ПК-26
3	Алгоритмизация и программирование	22/2	Л.р .6. Программирование линейных процессов. Л.р 7. Программирование ветвления. Л.р 8. Программирование арифметических циклов и итерационных циклов. Л.р 9. Программы с массивами	ПК-6 ПК-16 ПК-26
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	2/2	Л.р.10. Поиск информации в Internet. Работа с онлайн-ресурсами.	ОПК-1

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах кафедры без использования специального оборудования.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Разделы	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Технические средства реализации информационных процессов.	10 /20	Изучение конспекта лекций. Выполнение домашних заданий. Оформление и защита отчета по лабораторной работе. Подготовка к тестированию по теме.	ОПК-1
2	Программные средства реализации информационных процессов	13 /40	Изучение конспекта лекций. Оформление и защита отчетов по лабораторным работам. Подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-6 ПК-16 ПК-26
3	Алгоритмизация и программирование	30 /41	Изучение конспекта лекций. Выполнение домашних заданий. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка к контрольной работе и тестированию..	ПК-6 ПК-16 ПК-26
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	10 /20	Изучение конспекта лекций. Оформление отчета. Подготовка к тестированию по теме.	ОПК-1

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Информатика» используется рейтинговая система на основании положения ФГБОУВО «КНИТУ» «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса».

При изучении дисциплины предусматривается экзамен, контрольная работа и тесты. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Общая сумма баллов -100.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	1	5	10
Тест	3	25	40
Отчеты по лабораторным работам	10	6	10
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	**Кол-во экз.**
1.Информатика (курс лекций): учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 432 с.	ЭБС «Znanium.com» Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=335801
2.Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 368 с.	ЭБС «Znanium.com» Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=332293#none
3.Назаров, С. В. Программирование в пакетах MS Office : учеб. пособие / С. В. Назаров, П. П. Мельников, Л. П. Смольников и др. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 656 с.	ЭБС «Znanium.com» Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369386
4.Практикум по информатике (учебно-методическое пособие). Учебно-методическое пособие/ КГТУ; Сост.: Логинова И.В., Кошкина Л.Ю., Гималеев М.К. Казань, 2008. – с.96.	114 экз. в УНИЦ КНИТУ
3.Аксянова, А.В. Компьютерный практикум по информатике. Табличный процессор EXCEL[Учебники: учеб.пособие]/ Аксянова и [и др.]- Казань: Изд-во КГТУ,2010.- 81с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ Доступ с IP-адресов КНИТУ http://www.kstu.ru/ft/978-5-7882-0821-3-Akcyanova_Excel.pdf

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1.Информатика: тесты / Л.Ю. Кошкина, С.А.Понкратова, С.Г.Мухачев. – Казань: КГТУ,2010.-144 с.	20 экз. на кафедре химической кибернетики
2.Информатика: Метод. указ. / КГТУ; Сост.: Логинова И.В., Шулаев М.В., Сафина Э.Ю., Казань, 2003. 42 с.	20 экз. на кафедре химической кибернетики
3.Программирование в среде Excel: Метод. указ. / КГТУ; Сост.: Понкратова С.А., Сироткин А.С., Шулаев М.В. и др., Казань: КГТУ, 2001. - 48 с.	5 экз в УНИЦ КНИТУ
4.Гадельшина, Г.А. Основы проектирования баз данных/ Гадельшина, Г.А.; Валеева, А.Н.; Аксянова, А.В.; Нуруллина, Е.Н..- Казань: КНИТУ,2006.- 58 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ Доступ с IP-адресов КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/osn.pdf

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информатика» рекомендуется использование электронных источников информации:

1.Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: http://elibrary.ru
2.ЭБС «Лань» – Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/
3.ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru
4.ЭБС «Znanium.com» –Режим доступа: www. Znanium.com
5.Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://www.ruslan.ru
6.Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ft.kstu.ru/ft/

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Учебно-научный информационный центр

11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийный компьютерный класс, выход в локальную и глобальную сеть Internet.

Лицензионное программное обеспечение курса: MS Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access).

Онлайн-ресурсы.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по дисциплине Б1.Б.6 "Информатика" по направлению подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" по профилю подготовки "Технология бродильных производств и виноделия ", составляет 12 /4 часов.

Занятия, проводимые в интерактивных формах обучения, включают демонстрацию дидактического материала, охватывающего лабораторные методики расчета с использование компьютеров и анализа объектов изучения, компьютерные презентации по темам проводимых лекционных и лабораторных занятий.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б1.Б.6 Информатика

(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры химической кибернетики, факультета пищевых технологий, ФГБОУ ВО КНИТУ

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № от . 20)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ-чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
1	№ 1 от 29.08.2018	нет	нет			