

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета

Технологического факультета,

 Абдулхаликов З.А.

Подпись ФИО
«14» 09 2018.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ

 Суракатов Н.С.
Подпись ФИО
«14» 09 2018.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Информатика Б1.Б.6

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 19.03.02 – продукты питания из растительного сырья

шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Технология безалкогольных напитков»

факультет Технологический

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладной математики и информатики

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника(степень) бакалавр

бакалавр (специалист)

Форма обучения очная, курс 1 семестр (ы) 1

очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 43ЕТ(144):

лекции 17 (час); экзамен 1 13ЕТ(36ч);

(семестр)

практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет _____

(семестр)

лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа 57 (час);

курсовой проект (работа, РГР) _____ (семестр).

Зав. кафедрой  Исабекова Т.И.

подпись

ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.

подпись

ФИО



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению профилю подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» по профилю «Технология безалкогольных напитков».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 12.09.18 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению

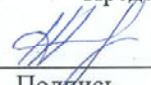

_____ ,
подпись

Демирова А.Ф.
ФИО

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией по
укрупненной группе
специальностей и направлений
19.00.00 – Промышленная экология и
биотехнологии

Председатель МК:

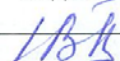

_____ У.Ф. Демирова
Подпись ИОФ

«14» 09 2018 г

АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ:

Пиняскин В.В. к.х.н., доцент
ФИО уч. степень, ученое звание,

подпись



1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины информатика являются

Освоение фундаментальных понятий информатики. Знакомство с архитектурой ЭВМ, способами представления, хранения и обработки информации, основами математического моделирования технологических процессов. Освоение техники программирования

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Учебный курс «информатика» относится к базовой части учебного плана. В дальнейшем приобретенные навыки понадобятся студенту при освоении всех дисциплин, связанных с информационными технологиями. Для освоения дисциплины необходимы сведения из дисциплины Математика.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины информатика.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать базовые понятия информатики и вычислительной техники; средства программирования
- Уметь использовать возможности вычислительной техники для обработки информации.
- Владеть алгоритмическим языком высокого уровня

4. Структура и содержание дисциплины Информатика

4.1.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p>Тема: Кодирование информация</p> <p>1. Теория информации как научная дисциплина.</p> <p>2. Получение, передача, хранение и обработка информации. Кодирование информации, двоичное кодирование.</p> <p>3. Количество информации и единицы измерения.</p> <p>4. Способы кодирования числовой, текстовой, графической информации.</p> <p>5. Роль информации в изучении технологических процессов и научных исследованиях.*</p>	1	1	2	2		6	Входная контрольная работа

2	<p>Тема: Общее строение компьютера</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер как универсальное устройство по преобразованию информации. 2. Общая схема устройства компьютера: процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации, их назначение и краткие технические характеристики. 3. Периферийные устройства. 4. ИБМ совместимые компьютеры* 		3	2	2	4	6	
3	<p>Тема: Операционные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционные системы как средства распределения ресурсов компьютерных систем между пользователями и программами. Классификация операционных систем. 2. Основные концепции операционных систем: файлы и файловая система; задачи и управление их исполнением; организация взаимодействия компьютеров в сети; пользователь и система безопасности. 3. Уровни действия ОС 4. Типы ОС*. 5. Текстовые редакторы* 6. Табличные процессоры* 	1	5	2	2		6	Аттест. КР1

4	<p>Тема: Компьютерные сети</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передача информации между компьютерами. Сетевой протокол как средство создания разнородной сети. Локальные и глобальные сети. Internet. 2. Системы передачи электронных сообщений. Электронная почта, телеконференции, служба новостей: принципы функционирования и их место среди средств передачи информации. 3. Принципы функционирования систем, основанных на технологии клиент-сервер. Глобальная информационная система World Wide Web. Доступ к информации в WWW, поиск информации, публикация в WWW. 4. Беспроводные сети* 	1	7	2	2	4	6	
5	<p>Тема: Программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практикум программирования на алгоритмическом языке высокого уровня (Pascal, FORTRAN, C). 2. Типы величин. Константы и переменные. Массивы переменных. Арифметические выражения. 3. Порядок выполнения арифметических операций. Использование стандартных математических функций. 4. Объемы занимаемые разными типами данных* 	1	9	2	2		6	

6	<p>Тема: Программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура программы: раздел описания и раздел операторов. 2. Логические выражения. 3. Использование операций отношения и логических операций and, or, not. 4. Битовые операции* 	1	11	2	2	4	6	Аттест. КР2
7	<p>Тема: Программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операторы: присвоения значения переменной, ввода и вывода значений. 2. Организации циклов и разветвлений. 3. Операторы выбора* 	1	13	2	2		6	
8	<p>Тема: Программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Массивы. 2. Описание многомерных массивов. Матрицы. 3. Структуры* 4. Графические примитивы* 	1	15	2	2	4	6	Аттест. КР3
9	<p>Тема: Программирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процедуры и функции, их организация и использование в программах. 2. Формальные и фактические параметры. Параметры-значения и параметры-переменные. 3. Локальные и глобальные переменные. 4. Включение внешних файлов* 	1	17	1	1	1	9	
	Итого			17	17	17	57	Экзамен(1зет-36ч)

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	2	Файловая система хранения информации. Внутренние команды ДОС	4	[1,9]
2	4	Операционная система Windows	4	[1,9]
3	6	Программирование алгоритмов линейной структуры	4	[1,9]
4	8	Программирование алгоритмов разветвленной структуры	4	[1,2]
5	9	Программирование алгоритмов циклической структуры	1	[1,9,10]
		Итого	17	

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Кодирование информации, двоичное кодирование	2	[1,9]
2	2	Получение, передача, хранение и обработка информации	2	[1,9]
3	3	Способы кодирования числовой, текстовой, графической информации	2	[1,9]
4	4	Системы передачи электронных сообщений	2	[1,2]
5	5	Типы величин. Константы и переменные. Массивы переменных. Арифметические выражения	2	[1,9,10]
6	6	Логические выражения	2	[2,6]
7	7	Организации циклов и разветвлений	2	[2,6]
8	8	Описание многомерных массивов. Матрицы	2	[2,6]
9	9	Процедуры и функции, их организация и использование в программах	1	[2,6]
		Итого	17	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Роль информации в изучении технологических процессов и научных исследованиях	6	[1,9]	КР, реф
2	ИБМ совместимые компьютеры	6	[1,9]	КР, реф
3	Типы ОС. Текстовые редакторы. Табличные процессоры	6	[1,9]	КР, реф
4	Беспроводные сети	6	[1,2]	КР, реф
5	Объемы занимаемые разными типами данных	6	[1,9,10]	КР, реф
6	Битовые операции	6	[2,6]	КР
7	Операторы выбора	6	[2,6]	КР
8	Структуры. Графические примитивы	6	[2,6]	КР, реф
9	Включение внешних файлов	9	[2,6]	КР
	Итого	57		

5. Образовательные технологии

Основными видами обучения студентов являются лекции и лабораторные занятия в дисплейном классе и самостоятельная работа студентов.

При чтении лекций особое внимание следует уделить отбору материала, логике его следования в рамках дисциплины, формированию понятийного аппарата. В процессе работы преподавателю следует широко использовать мультимедийную технику, демонстрировать не только статичные иллюстрационные материалы, но и вносить в учебный процесс элементы непосредственно компьютерного моделирования, обсуждая с аудиторией его ход и результаты.

Лабораторный практикум ориентируется на формирование у студентов устойчивых навыков работы с программным обеспечением общего назначения и средствами разработки программ под контролем преподавателя. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно реализовывали на ЭВМ выданные преподавателем задания, учились самостоятельно принимать различные организационные решения, в том числе по организации данных и хранению информации на ЭВМ. Важно, чтобы результаты каждой лабораторной работы оформлялись в соответствии с установленными требованиями и сохранялись студентами до завершения всего курса.

Самостоятельная работа студента ориентирована на работу дома, в библиотеке, в классах ПЭВМ вычислительной лаборатории факультета. Студенты должны систематически работать с учебной литературой, конспектами лекций, с материалами Интернет. Оценка самостоятельной работы студента должна быть составной частью итоговой оценки знаний студента по данной дисциплине.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% аудиторных занятий (10ч)

6. **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

ФОНД КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Перечень вопросов для входной контрольной работы

1. Понятие информации.
2. Единицы измерения информации. Бит, байт.
3. Устройства для хранения информации
4. Носители информации
5. Персональный компьютер. Его основные части.
6. Понятие о системах счисления
7. Алгоритм и его назначение
8. Периферийные устройства
9. Кодирование информации
10. Интернет
11. Классификация ЭВМ
12. Интерфейс
13. Типы мониторов
14. Типы принтеров
15. Устройства управления курсором

***Перечень вопросов для 1–ой текущей аттестационной
контрольной работы***

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.
2. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
3. Основные части ПК.
4. Виды ЭВМ и их назначение
5. Устройства для хранения информации
6. Классификация программ
7. Операционная система ДОС и его назначение.
8. Классификация операционных систем
9. Что такое пакетный и интерактивный режимы
10. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки
11. Что такое меню, управляющие элементы диалоговых окон, буфер обмена
12. Что такое командный и графический интерфейсы
13. Команды копирования, переноса, переименования файлов
14. Как отформатировать диск.
15. Роль информации в изучении технологических процессов и научных исследованиях*
16. ИБМ совместимые компьютеры*
17. Системные утилиты*
18. Уровни действия ОС*
19. Операционные оболочки Far, Total Commander, DN*
20. Биометрические характеристики*

***Перечень вопросов для 2–ой текущей аттестационной
контрольной работы***

21. Что такое компьютерные сети. Их назначение.
22. Отличие локальной сети от глобальной
23. Интернет.
24. Программы для работы в интернете
25. Типы протоколов
26. Назначение почтовых, файловых серверов
27. Перечислить программы почтовых клиентов
28. Базы знаний и экспертные системы: их отличия от баз данных и область применения*
29. Пакеты построения графиков*
30. Беспроводные сети*
31. Этапы решения задач на ЭВМ.
32. Определение алгоритма.
33. Способы описания алгоритмов.
34. Алгоритмы линейной структуры.
35. Алгоритмы разветвленной структуры.
36. Определение компилятора, транслятора, интерпретатора.
37. Низкоуровневые и высокоуровневые языки программирования
38. Приоритет выполнения операций
39. Операторы условия
40. Операторы побитового сравнения

***Перечень вопросов для 3–ой текущей аттестационной
контрольной работы***

41. Переменные и константы
42. Строковые переменные
43. Операторы форматированного ввода и вывода
44. Приоритет выполнения операторов условия
45. Простые и составные операторы
46. Преобразование типов данных
47. Стандартные функции АЯ программирования
48. Программирование. Объемы занимаемые разными типами данных*
49. Программирование. Битовые операции*
50. Программирование. Операторы выбора*
51. Какой вычислительный процесс называется циклическим
52. Объяснить назначение оператора `await`.
53. Какие типы циклов существуют
54. Оператор цикла с параметром
55. Оператор цикла с предусловием
56. Оператор цикла с постусловием
57. Оператор прерывания цикла
58. Оператор продолжения цикла
59. Изменения параметров внутри цикла
60. Организация цикла без стандартных операторов цикла

Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.
2. Устройства для хранения информации
3. Основные части ПК.
4. Основные характеристики ЭВМ
5. Виды ЭВМ и их назначение
6. Основные понятия алгоритма и программы.
7. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.
8. Что такое директория, каталог, файл. Как их создать.
9. Что такое базы данных. Программы для работы с БД.
10. Пакеты используемые для выполнения инженерных расчетов
11. Что такое компьютерные сети. Их назначение. Интернет.
12. Использование Internet в обучении
13. Языки программирования высокого и низкого уровня.
14. Алгоритмический язык программирования.
15. Общая структура программы
16. Алгоритмы линейной, разветвленной и циклической структур
17. Назначение подпрограмм.
18. Структурированное программирование.
19. Моделирование. Виды и цели математического моделирования.
20. Общие понятия об интерполировании.

Экзаменационные вопросы

1. Понятие информации.
2. Единицы измерения информации. Бит, байт.
3. Устройства для хранения информации
4. Носители информации
5. Персональный компьютер. Его основные части.
6. Понятие о системах счисления
7. Алгоритм и его назначение
8. Периферийные устройства
9. Кодирование информации
10. Интернет
11. Классификация ЭВМ
12. Интерфейс
13. Типы мониторов
14. Типы принтеров
15. Устройства управления курсором
16. Что такое информация. Единицы измерения информации.
17. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
18. Основные части ПК.
19. Виды ЭВМ и их назначение
20. Устройства для хранения информации
21. Классификация программ
22. Операционная система ДОС и его назначение.
23. Классификация операционных систем
24. Что такое пакетный и интерактивный режимы
25. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки
26. Что такое меню, управляющие элементы диалоговых окон, буфер обмена
27. Что такое командный и графический интерфейсы
28. Команды копирования, переноса, переименования файлов
29. Как отформатировать диск.
30. Роль информации в изучении технологических процессов и научных исследованиях*
31. ИБМ совместимые компьютеры*
32. Системные утилиты*
33. Уровни действия ОС*
34. Операционные оболочки Far, Total Commander, DN*
35. Биометрические характеристики*
36. Что такое компьютерные сети. Их назначение.
37. Отличие локальной сети от глобальной
38. Интернет.
39. Программы для работы в интернете
40. Типы протоколов
41. Назначение почтовых, файловых серверов
42. Перечислить программы почтовых клиентов
43. Базы знаний и экспертные системы: их отличия от баз данных и область применения*

44. Пакеты построения графиков*
45. Беспроводные сети*
46. Этапы решения задач на ЭВМ.
47. Определение алгоритма.
48. Способы описания алгоритмов.
49. Алгоритмы линейной структуры.
50. Алгоритмы разветвленной структуры.
51. Определение компилятора, транслятора, интерпретатора.
52. Низкоуровневые и высокоуровневые языки программирования
53. Приоритет выполнения операций
54. Операторы условия
55. Операторы побитового сравнения
56. Переменные и константы
57. Строковые переменные
58. Операторы форматированного ввода и вывода
59. Приоритет выполнения операторов условия
60. Простые и составные операторы
61. Преобразование типов данных
62. Стандартные функции АЯ программирования
63. Программирование. Объемы занимаемые разными типами данных*
64. Программирование. Битовые операции*
65. Программирование. Операторы выбора*
66. Какой вычислительный процесс называется циклическим
67. Объяснить назначение оператора goto.
68. Какие типы циклов существуют
69. Оператор цикла с параметром
70. Оператор цикла с предусловием
71. Оператор цикла с постусловием
72. Оператор прерывания цикла
73. Оператор продолжения цикла
74. Изменения параметров внутри цикла
75. Организация цикла без стандартных операторов цикла

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины :
основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и
Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме .

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и
дополнительная)**

№ п/п	Виды заняти й	Необходимая учебная, учебно- методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Авторы	Издат и год издания	Кол-во изданий	
					В библио- теке	на кафе- дре
1	2	3	4	5	6	7
І . О С Н О В Н А Я						
1	Лб,лк, срс	Информатика	Макарова Н. В. Волков В. Б..	С-т Петербург:П итер 2011	50	5
2	Лб, ЛК, срс	Язык программирования Борланд-Паскаль 7.0	Зуев В.Г.	Переяс лавль. 2002	70	10
3	Лб, срс	Численные методы и алгоритмы решения инженерных и экономических задач на ЭВМ	Таинов Р.Р.	ДГТИ, Махачкала. 1993	50	100
ІІ. Д О П О Л Н И Т Е Л Ь Н А Я						
4	Лб, срс	Основы компьютерных технологий	Попов В.Г.	М., 2005	40	1
5	Лб,ср с	Microsoft Excel 2007	Колесников а.	Киев ВНУ- 2009		1
6	Лб,ср с	Пособие по информатике	Канаев М.М. Пиняскин В.В.	ДГТИ, Махачкала, 2007	50	70

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ						
7	Лб, ср с	МУ. К выполнению лабораторных работ по информатике	Пиняскин В.В.	ДГТИ, Махачкала, 2007	50	40
8	Лб, ср с	МУ к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации» Ч.1	Пиняскин В.В.	Махачкала, ДГТУ, 2009–32с.	50	40
9	Лб, ср с	Курс лекций по основам информатики	Канаев М.М. Пиняскин В.В.	Махачкала: ДГТУ, 2010. - 112 с	50	30
10	Лб, ср с	Курс лекций по численным методам	Канаев М.М. Пиняскин В.В.	Махачкала: ДГТУ, 2010. - 62 с	50	40
ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ						
11	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учебное пособие /	Толстяков, Р.Р. Т.Ю. Забавникова, Т.В. Попова.	6-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 112 с	ЭБС «Лань» : https://e.lanbook.com/book/115895	
12	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Гаряева, В. В.	- М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с.	http://www.iprbookshop.ru/73557.html	
13	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — 4-е, изд. Текст : электронный //	Грошев, А.С.	— Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с.	ЭБС «Лань» : https://e.lanbook.com/book/108131	
14	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учебное пособие / составители. — Текст : электронный //	С.О. Алтухова, З.А. Кононова.	— Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 70 с	ЭБС «Лань» : https://e.lanbook.com/book/122413	

Интернет ресурсы

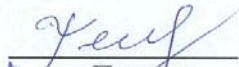
Адрес	Интернет ресурс
http://site.ebrary.com/lib/mrsu	Электронная библиотека ebrary's Academic Complete
http://www.oecdilibrary.org/oecd/	Электронная библиотека OECD iLibrary
http://www.cir.ru	Университетская информационная система РОССИЯ
http://www.infomag.ru:8080	Служба ИНФОМАГ
http://www.edulib.ru	Центральная библиотека образовательных ресурсов (ЦБОР)
http://www.csrs.ru/gost/gost.htm	Online доступ к государственным стандартам
http://www.inion.ru/product/db.htm	Базы данных ИНИОН
http://iinwww.ira.uka.de/bibliography/	Библиографическая база данных по информатике

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс, локальная сеть с доступом в Интернет, проектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению профилю подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья», «Технология безалкогольных напитков».

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья»


Подпись,

Джалалова Т.Ш.
ФИО