

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий*

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составители: Болдарук Ирина Ивановна
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 211

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «21» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Титовская Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» февраля 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1.Требования к дисциплине	4
1.1 <i>Внешние и внутренние требования.....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Место дисциплины в учебном процессе</i>	<i>4</i>
2.Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	4
3.Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. <i>Структура дисциплины.....</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины</i>	<i>6</i>
4.3. <i>Содержание модулей дисциплины.....</i>	<i>7</i>
4.4. <i>Лекционные и лабораторные занятия.....</i>	<i>9</i>
4.5. <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>11</i>
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
6.1. <i>Основная литература.....</i>	<i>13</i>
6.2. <i>Дополнительная литература</i>	<i>14</i>
6.3. <i>Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</i>	<i>14</i>
6.4. <i>Программное обеспечение.....</i>	<i>14</i>
7.Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10. Образовательные технологии.....	19

Аннотация

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных* (ОК-5) и *общепрофессиональных компетенций* (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических и практических навыков использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и тестирования, и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), лабораторные (12 часов) занятия и 151 часов самостоятельной работы студента, 9 часов .

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Информатика» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Реализация в дисциплине «Информатика» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, должна формировать следующие компетенции:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 - 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.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информатика» являются знания полученные студентами в процессе освоения школьной программы среднего (полного) общего образования по математике, информатике и информационно-коммуникационным технологиям.

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в производстве продуктов питания из растительного сырья», Математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

Особенностью дисциплины является использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, использование ресурсов Интернет для информационно-аналитической деятельности. Для лучшего усвоения учебного материала и активации учебного процесса необходимо использовать отечественный и зарубежный опыт по обучению работы с прикладным программным обеспечением.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических навыков использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с методами и средствами получения и использования информации на базе вычислительной и коммуникационной

техники; применение методов обработки информации; приобретение навыков работы в прикладных программах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия информатики, компьютерных технологий, методы и приемы обработки информации с использованием средств вычислительной техники;
- основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление об информационных системах и базах данных.
- основы современных информационно-коммуникационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современное состояние уровня и направления развития вычислительной техники и программных средств.

уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности задач;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;

1. работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

владеть:

- навыками работы с деловой информацией с использованием программ пакета Microsoft Office;
- навыками применения информационно-коммуникационных технологий на основе информационной и библиографической культуры;
- навыками работы в компьютерной сети Интернет, с учетом основных требований информационной безопасности.

Реализация в дисциплине «Информатика» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, должна формировать следующие компетенции:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 - 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.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам Таблица 1

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5	180	180
Контактная работа	0,56	20	20
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		12	12
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	4,19	151	151
самостоятельное изучение тем и разделов		121	121
самоподготовка к текущему контролю знаний (КР)		30	30
Подготовка и сдача экзамена	0,25	9	9
Вид контроля:			экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛЗ	СРС	
1	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.	44	2	2	40	Экзамен
2	Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач	74	6	10	58	Экзамен
3	Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	53	-	-	53	Экзамен
	Подготовка и сдача экзамена	9				
	ИТОГО	180	8	12	151	

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.	44	2	2	40
1.1 История развития ВТ и персональных компьютеров, персональный компьютер и его системы.	10	2	2	6
1.2 Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации.	4	-	-	4
1.3 Кодирование информации. Позиционные системы счисления.	10	-	-	10
1.4 Логические основы ЭВМ. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики.	10	-	-	10
Контрольная работа №1	10			10
Модуль 2 Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач	74	6	10	58
2.1 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.	6	-		6
2.2 Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	6	2	2	2
2.3 Прикладные программы общего назначения	44	4	8	32
2.4 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования.	8	-		8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Информационная модель объекта				
Контрольная работа №2	10			10
Модуль 3. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	53	-	-	53
3.1 Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.	10	-		10
3.2 Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Программы для работы в сети Интернет.	23	-	-	23
3.3 Основы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.	10	-		10
Контрольная работа №3	10			10
Подготовка и сдача экзамена	9			
ИТОГО	180	8	12	151

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.

Модульная единица 1.1 История развития ВТ и персональных компьютеров, персональный компьютер и его системы.

Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Классификация ЭВМ. Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.

Модульная единица 1.2 Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации.

Понятие информации. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации. Меры и единицы количества и объема информации. Общая характеристика информационных процессов. Информатизация и компьютеризация общества. Информационная культура. Информационное общество: его особенности и черты. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики

Модульная единица 1.3 Кодирование информации. Позиционные системы счисления

Понятие кода. Способы кодирования информации: чисел, текста, графики. Кодовые таблицы; таблица ASCII, UNICODE и т.д. Растровая и векторная графика. Способы кодирования растровых изображений. Кодирование звука. Позиционные системы счисления. Двоичная система как основная в вычислительной технике. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Модульная единица 1.4 Логические основы ЭВМ. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики.

Понятие высказывания, суждения. Логические переменные. Операции алгебры логики. Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.

Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Модульная единица 2.1Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы общего и специального назначения. Системы программирования. Программы обслуживания дисков. Архивация данных. Программы-архиваторы.

Модульная единица 2.2 Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами

Файлы и файловая структура(имя, тип файла, свойства, символы замены в именах файлов). Каталоги. Текущий каталог. Дерево каталогов. Путь к файлу. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Операционные системы. Назначение, состав, загрузка операционной системы. Классификация ОС. Программы–оболочки. Основные операционные системы IBM совместимых ПК. Основы работы в ОС Windows. Основные технологические механизмы Windows.Создание объектов, управление объектами, свойства объектов. Навигация по файловой системе. Операции с файлами. Поиск файлов. Настройка параметров работы ОС. Обзор приложений Windows. Совместная работа приложений.

Модульная единица 2.3Прикладные программы общего назначения.

Текстовые редакторы, обработка текстовой информации. Понятие текста и его обработки. Понятие текстового файла. Текстовые редакторы: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Структура документа. Печать текстовых документов.

Обработка числовых данных в электронных таблицах. Электронные таблицы (ЭТ): назначение и основные функции. Типы данных. Автоматизация ввода данных. Редактирование и форматирование ЭТ. Стандартные функции. Построение диаграмм и графиков. Использование ЭТ для решения задач.

Базы данных. Технологии хранения, поиска и сортировки информации с помощью баз данных. Списки. Сортировка. Фильтрация данных. Технологии создания презентаций. Понятие презентации. Общие сведения о MS PowerPoint. Основы работы с MS PowerPoint. Создание слайдов и презентаций. Добавление эффектов мультимедиа. Модификация и настройка презентаций. Публикация презентаций.

Модульная единица 2.4 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

Моделирование как метод познания. Понятие модели, компьютерные представления переменных и отношений. Классификация и формы представления моделей.

Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Обзор экономико-математических моделей сельскохозяйственных процессов. Краткая характеристика ППП, используемых для решения ЭММ в с./х-ве. Этапы решения задач на ЭВМ (постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов решения).

Модуль3 Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

Модульная единица 3.1Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.

Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы: линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.

Программирование. Понятие программы. Программы линейной структуры Операторы ветвления. Операторы цикла. Программы и подпрограммы.

Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Этапы решения задач на компьютере. Трансляция, компиляция и интерпретация. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.

Понятие языка высокого уровня. Синтаксис и семантика. Структуры и типы данных языка программирования. Элементы и структуры данных, алфавит, имена, выражения, операции, операторы, структуры программ. Обзор языков высокого уровня (Бейсик, Паскаль, Си, и т.д.)

Модульная единица 3.2 Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Программы для работы в сети Интернет.

Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.

Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Всемирная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ. Ее возможности. Технология WorldWideWeb (WWW) Перспективы развития телекоммуникационных систем.

Модульная единица 3.3 Основы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации

Защита сохранности информации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Основы защиты и восстановления данных. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях Шифрование данных. Электронная подпись.

4.4. Лекционные и лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

Содержание лекционного курса				
№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.		Экзамен	2
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1. Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики	Тестирование	2
2.	Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.		Экзамен	6
	Модульная единица 2.2	Лекция № 8.Файлы и файловая структура. Операционные системы. Основы работы в ОС Windows	Контрольная работа	2
	Модульная единица 2.3	Лекция № 9.Технологии обработки графической информации. Технологии обработки текстовой информации.	Тестирование	2
		Лекция № 11.Технологии хранения, поиска и сортировки информации с помощью баз данных. Реклама и презентации.	Тестирование	2
ИТОГО8				

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.		Экзамен	2
	Модульная единица 1.1	Занятие № 1. Вводное. Устройство ПК, стандартные приложения. Ознакомление с техникой безопасности работы на ПК. Изучение основных устройств ПК и их взаимодействия. Работы с клавиатурой, экраном, принтером. Графический пользовательский интерфейс. Приемы управления мышью. Стандартные приложения Windows: Блокнот, WordPad, Калькулятор. Совместная работа приложений. Буфер обмена.	Тестирование, контрольная работа №1	2
2.	Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.		Экзамен	10
	Модульная единица 2.2	Занятие 6. Основы работы в ОС Windows. Основные технологические механизмы Windows. Создание объектов, свойства объектов. Навигация по файловой системе. Операции с файлами. Поиск файлов. Настройка параметров работы ОС.	Тестирование Контрольное задание	2
	Модульная единица 2.3	Занятие 7. Основы обработки графических изображений. Графический редактор Paint.	Тестирование	2
		Занятие 8. Технологии обработки текстовой информации. Работа с текстовым редактором WORD. Ввод, редактирование, форматирование текста. Проверка орфографии. Настройка экрана. Списки. Структура страницы (параметры страницы, сноски, колонтитулы). Стили. Создание оглавлений. Работа с таблицами. Дополнительные возможности: рисунки, колонки, буквицы, работа с формулами. Шаблоны. Печать текстовых документов. Создание комплексных документов.	Контрольная работа тестирование	2
		Занятие 11. Работа с электронными таблицами. Основы работы с MS Excel. Настройка экрана, работа с окнами. Типовой сеанс работы с ЭТ (ввод, редактирование, форматирование числовых данных). Автоматизация ввода данных. Ряды. Абсолютные, относительные адреса. Работа с листами. Расчетные операции в Excel (функции, подсчет итогов и т.д.). Построение диаграмм.	Контрольная работа тестирование	2
		Занятие 21. Основы работы с MS PowerPoint. Создание слайдов и презентаций. Добавление эффектов мультимедиа. Работа с сортировщиком слайдов. Создание управляющих кнопок. Гиперссылки. Модификация и настройка презентаций. Публикация презентации. Творческий проект.	тестирование	2
ИТОГО12				

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов.			40
1.	Модульная единица 1.1	Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ	2
2.		Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики	4
3.	Модульная единица 1.2	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, виды и формы представления информации.	1
4.		Меры и единицы количества и объема информации.	1
5.		Понятие информации. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации. Меры и единицы количества и объема информации.	2
6.	Модульная единица 1.3	Позиционные системы счисления.	1
7.		Способы кодирования информации: чисел, текста, графики. Таблица ASCII и Кодовые таблицы для русского языка. Проблемы кодировки текста на русском языке. UNICODE Растровая и векторная графика, способы кодирования растровых изображений.	2
8.		Позиционные системы счисления. Двоичная система как основная в вычислительной технике. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
9.		Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	1
10.		Кодирование информации, единицы измерения информации Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую: алгоритм перевода в десятичную систему и из десятичной системы. Перевод между стандартными системами счисления с помощью программы "Калькулятор". Таблица ASCII и Кодовые таблицы для русского языка. Примеры кодировки текста, приёмы перекодирования.	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
11.	Модульная единица 1.4	Основы алгебры логики. Решение задач по логике: определение высказывания, составление таблиц истинности, логических схем	2
12.		Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.	2
13.		Понятие высказывания, суждения. Логические переменные. Операции алгебры логики. Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.	2
14.		Общая характеристика информационных процессов. Информатизация и компьютеризация общества. Информационная культура. Информационное общество: его особенности и черты. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики.	2
15.		Общая характеристика информационных процессов. Информатизация и компьютеризация общества.	2
16.	Контрольная работа №1		10
Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.			58
17.	Модульная единица 2.1	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура.	2
18.		Прикладные программы общего и специального назначения.	2
19.		Системы программирования. Программы обслуживания дисков.	1
20.		Архивация данных. Программы-архиваторы.	1
21.	Модульная единица 2.2	Основные технологические механизмы Windows. Создание объектов, управление объектами, свойства объектов. Навигация по файловой системе. Операции с файлами. Совместная работа приложений.	2
22.	Модульная единица 2.3	Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных	16
23.		Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.	16
24.	Модульная единица 2.4	Понятие модели, компьютерные представления переменных и отношений. Классификация и формы представления моделей.	2
25.		Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	4
26.		Обзор ЭММ сельскохозяйственных процессов. Краткая характеристика ППП, используемых для решения ЭММ в с./х-ве. Этапы решения задач на ЭВМ	2
27.	Контрольная работа №2		10
Модуль 3. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.			16
28.	Модульная единица 3.1	Базовые алгоритмы: линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Программирование. Понятие программы.	4
29.		Объектно-ориентированное программирование. Эволюция и классификация языков программирования.	2
30.		Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.	4
31.	Модульная единица 3.2	Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.	8
32.		Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Всемирная компьютерная сеть	10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		ИНТЕРНЕТ. Ее возможности. Технология WorldWideWeb (WWW) Перспективы развития телекоммуникационных систем.	
33.		Перспективы развития телекоммуникационных систем	1
34.		Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.	4
35.	Модульная единица 3.3	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях Шифрование данных.	2
36.		Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.	6
37.		Основы защиты и восстановления данных.Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы.	2
38.	Контрольная работа №3		10
ВСЕГО			151

4.5.2. Контрольные работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Контрольная работа №1 Основы информатики (единицы измерения, кодирование чисел и текста, системы счисления, основы логики)	1-9
2	Контрольная работа №2 Основы работы в ОС Windows	1-9
3	Контрольная работа №3 Работа в MS Excel (формулы, диаграммы, функции)	1-9

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов				
Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОК-5	1; 8; 9; 11	1; 6; 7; 8; 11; 21	Модули 1-3	Контрольная работа, тестирование, экзамен
ОПК-1	1; 8; 9; 11	1; 6; 7; 8; 11; 21	Модули 1-3	Контрольная работа, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

- Егорушкин И.О. Информатика. Курс лекций. Ч. 1 / И.О. Егорушкин; – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 108 с.
- Информатика в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата/ В. В.Трофимов, М.И.Барабанова; ответственный редактор В.В.Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 553 с.
- Информатика в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата/ В.В.Трофимов; ответственный редактор В.В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 406с.

4. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 320 с.
5. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 302 с.
6. Информатика: курс лекций / И. О. Егорушкин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 219 с.
7. Информатика: учебное пособие. / Л.С. Таганов, А.Г. Пимонов; под ред. А.Г. Пимонова. – Кемерово, ГУ КузГТУ, 2010. – 349 с.
8. Царев, Р. Ю. Информатика и программирование: уч. пособ. / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 152 с.
9. Царев, Р. Ю. Информатика: уч. пособ. / Р.Ю. Царев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 146 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Бурьков Д. В. Практикум по информатике: учебное пособие / Д. В. Бурьков, Н. К. Полуянович. - М. : Дашков и К, 2008. - 191 с.
2. Весь Office 2007: 9 книг в 1: полное руководство / П. В. Колосков [и др.]. - (2-е изд.). - СПб. : Наука и Техника, 2009. - 599 с.
3. Информатика: базовый курс. / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2009. - 639 с.
4. Информатика: базовый курс: учебник / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Омега-Л, 2009. - 574 с.
5. Информатика: учебник. Т. 1: Концептуальные основы./ под ред. В. А. Минаева и др. - М.: Маросейка, 2008 - 463 с.
6. Информатика: учебник. Т. 2: Средства и системы обработки данных. / под ред. В. А. Минаева и др. - М. : Маросейка, 2008 - 542 с.
7. Информатика: учебное пособие / П. В. Зеленков [и др.]. - Красноярск: [КрасГАУ], 2009. – 155 с.
8. Компьютерный практикум по информатике: офисные технологии: учебное пособие. / Г. В. Калабухова, В. М. Титов. - М.: Форум, 2008. - 335 с.
9. Мировые информационные ресурсы. Интернет: практикум./ Под ред. Акинина П.В.М.: КНОРУС, 2008
10. Степанов А. Н. Информатика: Учебник для вузов - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 764 с.
11. Филимонова Е. В. Информационные технологии в экономике: учебник /Е. В. Филимонова, Н. А. Черненко, А. С. Шубин. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 444 с.
12. Информатика. Общий курс [Текст] : учебник / Гуда А.Н. - Москва: Дашков и К°; Ростов н/Д : Наука-Спектр, 2012

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Егорушкин И.О. Информатика. Курс лекций. Ч. 1 / И.О. Егорушкин; – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 108 с.
2. Казаковцев Л.А. Алгебра логики; методические указания для лабораторных занятий / Л.А. Казаковцев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 20 с.
3. Казаковцев Л.А. Представление информации в вычислительных системах; методические указания к лабораторным занятиям / Л.А. Казаковцев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 40 с.
4. Ячменев Ю.М. Введение в информатику: курс лекций. / Ю.М. Ячменев; – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 88 с.

6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный RussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с

10.12.2019 до 17.12.2021;

5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных системНаправление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»Дисциплина Информатика Количество студентов 25

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л. ЛЗ. СРС	Информатика. Курс лекций. Ч. 1	Егорушкин И.О.	Красноярск: КрасГАУ	2011	+		+	+	25	2/100
Л. ЛЗ. СРС	Информатика в 2 т. Том 1:	В. В. Трофимов, М.И. Барабанова	Юрайт	2019		+			https://www.biblio-online.ru/bcode/434466	
Л. ЛЗ. СРС	Информатика в 2 т. Том 2:	В. В. Трофимов, М.И. Барабанова	Юрайт	2019		+			https://www.biblio-online.ru/bcode/434467	
Л. ЛЗ. СРС	Информатика в 2 ч. Часть 1:	О.П. Новожилов	Юрайт	2019		+			https://www.biblio-online.ru/bcode/441937	
Л. ЛЗ. СРС	Информатика в 2 ч. Часть 2:	О.П. Новожилов	Юрайт	2019		+			https://www.biblio-online.ru/bcode/429044	
Л. ЛЗ. СРС	Информатика: курс лекций	И. О. Егорушкин	КрасГАУ	2017		+			ИРБИС	
Л. ЛЗ. СРС	Информатика	Таганов Л. С., Пимонов А. Г.	Кемерово, ГУ КузГТУ	2010	+	+	+	+		1
Л. ЛЗ. СРС	Информатика и программирование:	Царев Р. Ю. Пупков А.Н., Самарин В.В.	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	25	60/10
Л. ЛЗ. СРС	Информатика	Царев Р. Ю.	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	25	80/10
Дополнительная										
Л. ЛЗ. СРС	Информатика: базовый курс	под ред. С. В. Симоновича	СПб.: Питер	2009	+		+		25	25
Л. ЛЗ. СРС	Информатика: базовый курс.	О. А. Акулов, Н. В. Медведев.	-М.: Омега-Л,	2009	+		+		25	25

Л. ЛЗ. СРС	Информатика: Т. 1: Концептуальные основы	под ред. В. А. Минаева и др	М.: Маросейка	2008	+		+		10	20
Л. ЛЗ. СРС	Информатика: Т. 2: Средства и системы обработки данных	под ред. В. А. Минаева и др	М.: Маросейка	2008	+		+		10	20
Л. ЛЗ. СРС	Информатика	П. В. Зеленков и др.	Красноярск: КрасГАУ	2009	+		+		25	65
Л. ЛЗ. СРС	Информатика	Степанов А. Н.	СПб.: Питер	2008	+		+		10	15
Л. ЛЗ. СРС	Информатика. Общий курс	Гуда А. Н	Москва: Дашков и К°; Ростов н/Д : Наука-Спектр	2012	+		+		1	1

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- выполнение и защита контрольных работ;
- тестирование.

Отдельно на каждом занятии творческая активность не оценивается. В конце семестра преподаватель может добавить баллы за активность на практических занятиях (работа у доски), за изучение дополнительных материалов по предмету, за участие в конференциях.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме **экзамена** (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 2-04 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Парты, стулья, мультимедийный комплекс VivitekD945Vx. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Ауд. 2-05 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Столы, стулья, компьютеры с подключением к сети Интернет. Наглядные пособия.

Ауд. 1-19 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютеры: Core2Duo E7400/ESC/2Gb/DVD+RW клав, мышь, фильтр, мон.21,5 Samsung 2233SN – 14 шт. Парты, стулья, маркерная доска.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Информатика» читается в одном календарном модуле и содержит 3 дидактических разделов (модулей).

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (34 часов) и лабораторного (50 часов) типа. Самостоятельная работа (60 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса moodle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным занятиям, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и лабораторных занятий.

10. Образовательные технологии

Реализации компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в размере не менее 20% от аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, по учебному плану на интерактивные занятия отведено 20 часов.

Интерактивная лекция предусматривает использование презентации и обсуждение рассматриваемых вопросов в непосредственном контакте с обучающимися.

Интерактивное занятие предусматривает участие обучающихся в процессе рассмотрения теоретических и практических вопросов и проблем по тематике занятия, в том числе разработку рекомендаций по решению выявленных проблем.

Для оптимизации учебного процесса рекомендуется часть лекций проводить в форме интерактивной лекции, с использованием презентаций.

На практических занятиях, рекомендуется более тщательное рассмотрение следующих тем:

- Кодирование информации. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- Логические основы ЭВМ.

Так как не все разделы дисциплины рассматриваются на практических занятиях, рекомендуется выделить дополнительные часы на внеаудиторную работу, по следующим темам:

1. Модели решения функциональных и вычислительных задач;
 2. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня;
 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ;
 4. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
- Методы защиты информации.

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1.	Л	мультимедийный проектор, презентация	12 / 4
	ПЗ	технология работы в малых группах, презентации	10 / 4
Модуль 2.	Л	мультимедийный проектор, презентация	14 / 4
	ПЗ	технология работы в малых группах, презентации	38 / 8
Модуль 3.	Л	мультимедийный проектор, презентация	8 / 0
	ПЗ	технология работы в малых группах, презентации	2 / 0
Всего / из них, в интерактивной форме			84 / 20

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины "Информатика"
для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО, направление подготовки
19.03.02 –Продукты питания из растительного сырья
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Представленная на рецензию программа оформлена с соблюдением всех требований, предъявляемых к оформлению рабочих программ по стандартам ФГОС ВО.

Дисциплина "Информатика", для направления подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья», в учебном плане входит в раздел «Б1. Дисциплины (модули)», базовая часть (Б1.Б.02).

Предложенный в программе, лекционный курс, позволяет студентам получить необходимые знания в области информатики.

Предложенная программа проведения лабораторных занятий позволяет достичь заявленной цели - сформировать необходимые компетенции у студентов и подготовить их к изучению дисциплин, опирающихся на информатику.

Предложенный в программе набор контрольных процедур позволяет установить степень освоения студентом материала дисциплины и качество сформированных навыков.

Считаю, что представленная на рецензию рабочая программа полностью удовлетворяет требованиям ФГОС ВО и может быть использована для подготовки студентов всех профилей по направлению подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

Рецензент:

доцент кафедры вычислительной техники
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный
университет, Институт космических и
информационных технологий
канд. техн. наук



Николай
Анатолевич
Никулин