МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 10:08:00 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____А.Ф. Бутенко

«18» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.О.10 «Информатика»

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки «Технология продуктов общественного питания»

Факультет «Инженерно-технологический»

Кафедра «Математика и биоинформатика»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2020 г. Приказ № 1041.

2. Учебный план по профилю подготовки «Технология продуктов общественного питания» (год начала подготовки 2024), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика и цифровые технологии» одобрена на заседании кафедры «Математика и биоинформатика».

Протокол № 8 от « 25 » марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н. доцент _____Н. Н. Грачева

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» рекомендована к использованию на заседании методической комиссии по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Протокол № 4 от «28» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н. доцент _____ Т.Н. Толстоухова

Разработчик:
к.т.н., доцент _____Н.Б. Руденко

Содержание

1. Вводная часть 4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП 4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
2. Основная часть 6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2. Содержание учебной дисциплины 7
2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля 8
2.2.2. Лабораторный практикум 10
2.3. Самостоятельная работа студента 12
3. Образовательные технологии 14
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины 15
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 15
4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ 16
4.3. Примерные темы рефератов/эссе 16
4.4. Тесты текущего контроля 17
4.4.1. Ключи к тестам 17
4.5. Тесты промежуточного контроля 17
4.5.1. Ключи к тестам 17
4.6. Варианты заданий для текущего контроля 17
4.7. Вопросы к экзамену 20
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины 21
5.1. Основная литература 21
5.2. Дополнительная литература 21
5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы 22
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса 23
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 24
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины 25
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины 27
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…..….....

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» являются: сформировать у студентов систему компетенций, связанных с пониманием основных методов, способов и средств поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, с представлением информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для последующего применения полученных знаний и навыков при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин профиля подготовки и при решении технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина «Информатика» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули).

1.2.2. Изучение данной учебной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

– «Информатика» (в пределах школьной программы). К началу изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, способы представления, защиты и передачи информации;

уметь: применять технические и программные средства в решении задач из различных предметных областей;

владеть: навыками работы с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.

– «Математика» (в пределах школьной программы). К началу изучения дисциплины студент должен:

знать: характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь: проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

владеть: навыками использования приобретённых знаний в практической деятельности для практических расчётов по формулам, содержащим степени, логарифмы, тригонометрические функции.

1.2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

– «Расчет и конструирование оборудования пищевых производств»;
– «КОМПАС-ГРАФИК»;
– «Информационные технологии»;
– «Проектирование предприятий общественного питания»;
– «Технология и технические средства для производства хлебобулочных изделий»;
– «Технологии и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий».

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Знать: основные понятия, способы и методы осуществления поиска, критического анализа, систематизации данных для принятия решений в различных сферах деятельности. Уметь: анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности. Владеть: основными средствами компьютерной техники и информационных технологий для обработки, анализа и систематизации данных, необходимых для принятия решений в различных сферах деятельности.
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Способен обосновывать применение и использовать программные продукты и коммуникационные технологии	Знать: возможности применения и использования программных продуктов и коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: обосновывать применение и использовать программные продукты и коммуникационные технологии. Владеть: навыками выбора и использования программных продуктов и коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр № 4**
Аудиторные занятия (всего)		**72**	**72**
В том числе:			
Лекции		36	36
Лабораторные работы		36	36
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**9**	**9**
В том числе:			
Самоподготовка		9	9
СРС в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации		**Э**	**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**108**	**108**
	зачётных единиц	**3**	**3**

Заочная форма обучения

Вид работы		**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр № 3**	**Семестр № 4**
Аудиторные занятия (всего)		**14**	**4**	**10**
В том числе:				
Лекции		6	2	4
Лабораторные работы		8	2	4
Самостоятельная работа студента (СРС)		**121**	**32**	**55**
В том числе:				
Самоподготовка		121	32	55
СРС в период промежуточной аттестации		**9**		**9**
Вид промежуточной аттестации		Э		**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**144**	**36**	**72**
	зачётных единиц	**4**	**1**	**2**

2.2. Содержание учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
4 (3, 4)	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	Тема № 1. Информатика. Информационные технологии. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Тема № 2. Представление и обработка информации в ЭВМ с использованием различных систем счисления. Меры и единицы количества и объема информации. Различные подходы к измерению количества информации. Тема № 3. Логические основы ЭВМ. Обработка и анализ информации с использованием основных законов и тождеств алгебры логики.	УК-1.2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Тема № 4. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Тема № 5. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Тема № 6. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики. Тема № 7. Периферийные устройства персонального компьютера. Тема № 8. Программное обеспечение компьютера: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Тема № 9. Прикладное программное обеспечение компьютера. Классификация прикладного программного обеспечения.	ОПК-1.1

	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Тема № 10. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма. Тема № 11. Технологии программирования. Структурный подход к разработке алгоритмов. Оценка эффективности алгоритмов. Тема № 12. Основные алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся и циклическая. Примеры составления алгоритмов. Тема № 13. Комбинированные алгоритмы. Типовые алгоритмы накопления суммы, произведения. Примеры составления алгоритмов. Тема № 14. Массивы. Алгоритмы обработки массивов данных. Поиск максимального и минимального элемента массива. Примеры составления алгоритмов Тема № 15. Основы языка программирования высокого уровня Python: алфавит, типы данных, форматы представления данных, операторы языка Тема № 16. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Функции для ввода и вывода данных. Тема № 17. Оператор присваивания. Оператор условного перехода. Операторы цикла for и while. Примеры составления программ. Тема № 18. Массивы. Обращение к элементу массива в Python. Способы заполнения массива. Вывод массива на языке Python. Программирование типовых задач накопления суммы и произведения. Программирование типовых задач поиска в массиве.	УК-1.2 ОПК-1.1

2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	все-го	
4	Модуль 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. Представление информации в требуемом формате.	6	10	–	2	18	Контрольная работа № 1
	Модуль 2. Использование технических и программных средств реализации информационных процессов.	12	4	–	2	18	Контрольная работа № 2
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	18	22	–	5	45	Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4
	Промежуточная аттестация: экзамен					**27**	
Всего:		**36**	**36**	**–**	**9**	**108**	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	СРС	всего	
3	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	2	2	32	36	–
	Итого за 3 семестр:	**2**	**2**	**32**	**36**	
4	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	–	–	20	20	–
	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	4	4	35	43	Контрольная работа № 3
	Итого за 4 семестр:	**4**	**4**	**55**	**63**	
	Промежуточная аттестация: экзамен				**9**	
	Всего:	**6**	**6**	**87**	**72**	

2.2.2. Лабораторный практикум
Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
1	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	ЛР № 1. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
		ЛР № 2. Количество информации. Логические основы работы компьютера. Логические функции. Таблицы истинности	2
		ЛР № 3. Логические основы работы компьютера. Логические функции. Таблицы истинности. Логические функции. НКФ. НДФ. Упрощение логических функций.	2
		ЛР № 4. Логические основы работы компьютера. Основные логические элементы. Логические схемы.	2
		ЛР № 5. Контрольная работа № 1. «Обработка и анализ информации, представление информации в различных форматах»	2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	ЛР № 6. ОС Linux. Основные принципы функционирования операционной системы. Работа в режиме командной строки	2
		ЛР № 7. Контрольная работа № 2. «*Операционная система Linux*»	2
	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	ЛР № 8. Основные языковые конструкции языка программирования высокого уровня. Линейный вычислительный процесс	2
		ЛР № 9. Управляющие операторы разветвляющегося вычислительного процесса. Операторы if и if-else	2
		ЛР № 10. Управляющие операторы разветвляющегося вычислительного процесса. Оператор if-elif-else	2
		ЛР № 11. Управляющие операторы циклического вычислительного процесса.	2
		ЛР № 12. Управляющие операторы циклического вычислительного процесса.	2
		ЛР № 13. Контрольная работа № 3. «*Программирование основных алгоритмических структур*»	2
		ЛР № 14. Комбинированные алгоритмы	2
		ЛР № 15. Алгоритмы накопления суммы и произведения	2
		ЛР № 16. Обработка одномерных массивов. Одномерные массивы: накопление суммы и произведения, поиск максимального (минимального) элемента массива	2

1	2	3	4
		ЛР № 17. Одномерные массивы: накопление суммы и произведения, поиск максимального (минимального) элемента массива	2
		ЛР № 18. Контрольная работа № 4. «*Использование информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья*»	2
	Итого в 1 семестре:		**36**
	ИТОГО:		**36**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
3	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	ЛР № 1. Основные языковые конструкции языка программирования высокого уровня. Линейный вычислительный процесс.	2
	Итого за 3 семестр:		**2**
4	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	ЛР № 2. Управляющие операторы разветвляющегося вычислительного процесса. Управляющие операторы циклического вычислительного процесса.	2
	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	ЛР № 3. Контрольная работа № 3. «*Программирование основных алгоритмических структур*»	2
	Итого в 4 семестре:		**4**
	Всего:		**6**

2.3. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
4	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Подготовка к практическому рейтингу № 1 (2 ч.)	2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Подготовка к практическому рейтингу № 2 (2 ч.)	2
	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (3 ч.). Подготовка к практическому рейтингу № 3 (1 ч.) Подготовка к практическому рейтингу № 3 (1 ч.)	5
Всего:			**9**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Проработка конспекта лекций (2 ч.). Изучение материала по учебникам и методическим пособиям (20 ч.). Выполнение практического рейтинга № 1 (10 ч.).	32
	Итого за 3 семестр:		**32**
4	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Изучение материала по учебникам и методическим пособиям (18 ч.). Выполнение практического рейтинга № 2 (2 ч.).	20
	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Проработка конспекта лекций (6 ч.). Изучение материала по учебникам и методическим пособиям (5 ч.) Выполнение практического рейтинга № 3 (12 ч.). Выполнение практического рейтинга № 4 (12 ч.).	35
	Итого в 4 семестре:		**55**
	Всего:		**87**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
4	Лекция № 5 (2 часа)	Лекция-визуализация	групповые
	Лабораторные работы №№ 6-7, 9-12, 14-16 (18 часов)	Тренинг	индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объёме:
- лекции 2 часа;
- лабораторные работы – 18 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
4	лекции № 2-3	лекция (мультимедийная визуализация)	групповые

Занятия в интерактивной форме в объёме:
- лекции 4 часа.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Количество независимых вариантов
4	Тат	УК-1.2	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Контрольная работа №1	5	12
	Тат	ОПК-1.1	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Контрольная работа №2	6	12
	Тат	УК-1.2 ОПК-1.1	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Контрольная работа №3	3	12
				Контрольная работа №4	2	12
	ПрАт	УК-1.2 ОПК-1.1		**Экзамен**	3	

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Количество независимых вариантов
4	Тат	УК-1.2 ОПК-1.1	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Контрольная работа №3	2	12
	ПрАт	УК-1.2 ОПК-1.1		**Экзамен**	3	

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ

Не предусмотрено.

4.3. Примерные темы рефератов/эссе

Не предусмотрено.

4.4. Тесты текущего контроля

Не предусмотрено.

4.4.1. Ключи к тестам

Не предусмотрено.

4.5. Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрено.

4.5.1. Ключи к тестам

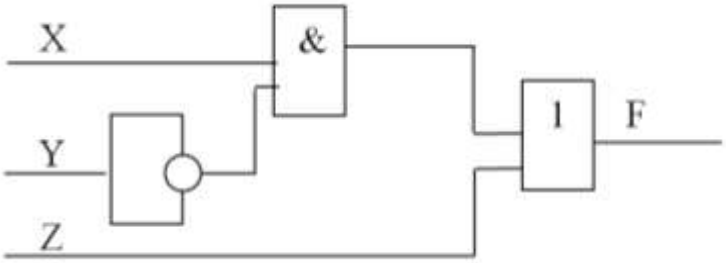
Не предусмотрено.

4.6. Варианты заданий к практическим рейтингам

Контрольная работа №1

«Обработка и анализ информации, представление информации в различных форматах»

1. Переведите число $71{,}1_{10}$ из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Переведите число $11{,}75_{8}$ в десятичную систему счисления.
3. Решите задачу. Сколько дискет объемом 1,44 Мбайт необходимо для хранения энциклопедии из 60 томов по 500 страниц, на каждой из которых по две полосы, содержащей 80 строк из 45 знаков?
4. Составьте таблицу истинности для логического выражения: $F = \bar{A} \to \bar{B}$
5. По заданной логической схеме составьте соответствующее ей логическое выражение и упростите его:



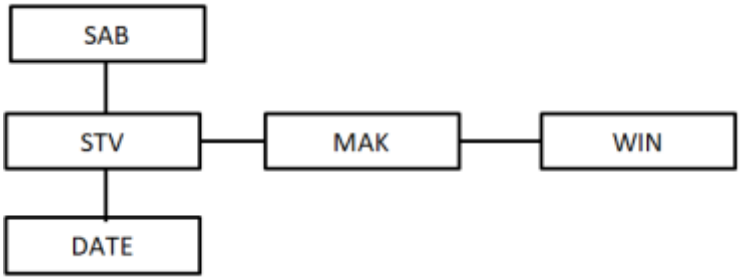
Контрольная работа №2

«Операционная система Linux»

Все задания выполняются в режиме командной строки. Ответом на задание является соответствующая команда. Напишите команды, необходимые для выполнения каждого задания.

1. Текущей является корневая папка. Сделайте текущей домашнюю папку.

2. Создайте в домашней папке следующую структуру папок:



3. В папке **DATE** создайте текстовый файл с именем **oughtem**. Содержимым файла являются ответ на вопрос: **Какая папка называется текущей?** Ответ на вопрос напишите на листе и укажите команду окончания ввода текста.

4. Скопируйте файл **oughtem** из папки **DATE** в папку **МАК**.

5. Переименуйте в папке **МАК** файл **oughtem** на **primer**.

6. Удалите файл **oughtem** из папки **DATE**.

Контрольная работа №3

«Использование языка программирования высокого уровня для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья»

1. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений функции:

$$y=\begin{cases}2x+2\pi & x\le-\pi\\ \sin x & -\pi<x\le 0\\ -2x & x>0\end{cases}$$, где x – произвольное число.

2. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений (табулирования) функции одного аргумента при изменении последнего на указанном интервале с определенным шагом: $y=\sqrt{3}\sin x+\frac{x^2}{\pi}+x\cos\frac{\pi}{6}$, x∈[0;π/2], шаг 0,1.

3. Составьте схему алгоритма и напишите программу. Даны две переменные целого типа: c и d. Если их значения равны, то присвоить каждой переменной среднее этих значений, а если равны, то присвоить переменным значение 1.

Контрольная работа №4

«Использование информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья»

Для приготовления 1 порции рассольника требуется 100 г молодого очищенного картофеля. Масса брутто картофеля, необходимого для приготовления данного блюда, определяется по формуле:

$$Q_{\text{брутто}}=\frac{Q_{\text{нетто}}\cdot 100}{100-PO}$$, г

где $Q_{\text{нетто}}$ – маса сырого очищенного картофиля, г;
PO – отходы и потери, % к массе сырья брутто.

Используя приведённую формулу и данные таблицы 1, составьте алгоритм и программу для расчёта массы картофеля, который необходимо получить на складе для приготовления 50 порций рассольника. Расчёт сделайте для каждого месяца года. Результат оформите в соответствии с таблицей 2.

Таблица 1. Отходы и потери сырья

Месяц	Отходы и потери при холодной обработке, % к массе сырья брутто
1	2
Январь	35
Февраль	35
Март	40
Апрель	40
Май	40
Июнь	40
Июль	20
Август	20

Продолжение таблицы

1	2
Сентябрь	25
Октябрь	25
Ноябрь	30
Декабрь	30

Таблица 2. Результат расчёта

Месяц	Масса сырья брутто на 1 порцию рассольника, г	Масса сырья брутто на 50 порций рассольника, г
Январь		
Февраль		
Март		
Апрель		
Май		
Июнь		
Июль		
Август		
Сентябрь		
Октябрь		
Ноябрь		
Декабрь		

4.7. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Системы счисления. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных технологий.	УК-1.2
2.	Обработка и анализ информации с использованием основных законов и тождеств алгебры логики.	
3.	Работа с информацией из различных источников при решении профессиональных задач.	
4.	Использование информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья.	ОПК-1.1
5.	Назначение и классификация операционных систем.	
6.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	
7.	Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма.	
8.	Структурный подход к разработке алгоритмов.	
9.	Типовые алгоритмы накопления суммы, произведения.	
10.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Следование».	
11.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Разветвление», разветвляющийся алгоритм.	
12.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Повторение», циклический алгоритм.	
13.	Типовые алгоритмы накопления суммы и произведения.	
14.	Одномерные массивы: алгоритмы поиска, обработки и анализа информации.	
15.	Технологии программирования.	
16.	Структурное программирование.	
17.	Информационное моделирование.	
18.	Оценка эффективности алгоритмов.	
19.	Этапы создания программных продуктов.	
20.	Алфавит языка Python.	
21.	Типы данных. Форма представления данных в компьютере.	
22.	Оператор присваивания.	
23.	Операции с числовыми данными.	
24.	Логические операторы.	
25.	Массивы.	
26.	Условные операторы.	
27.	Операторы цикла.	

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. 1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Макарова Н.В.	Информатика: учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - (Учебное пособие. Стандарт третьего поколения). - Рек. УМО по универ. политех. образованию	СПб.: Питер, 2012	1-3	24	–

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	3	4	5	6	7	8
1	Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Литвинов В.Н.	Информатика: Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Позиционные системы счисления. Количество информации. Логические основы работы компьютера: методические указания	Зерноград: РИО ФГБОУ ВПО ДГАУ АЧИИ, 2015	1	20	100
2	Руденко Н.Б., Грачева Н.Н.	Сборник задач по информатике. Часть 1. Системы счисления. Количество информации. Логические основы работы компьютера	Зерноград: РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2012	1	8	42
3	Грачева Н.Н., Руденко Н.Б.	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня: сборник задач	Зерноград: РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013	2	50	50

1	3	4	5	6	7	8
4	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В., Жидченко Т.В.	Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: АзовоЧерноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2023. – 171 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	Зерноград: АзовоЧерноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2022	1, 2, 3	–	–
5	Тушко Т.А., Пестунова Т.М.	Информатика: учеб. пособие / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – 204 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497738	Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. – 204 с. – Текст : электронный // Библиоклуб: электронно-библиотечная система.	1-3		

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ – www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института – https://ачии.рф/
6. Портал электронного обучения – http://www.e-learning.by
7. «Национальный открытый университет». Ресурс содержит тематические разделы по информатике и другим дисциплинам – http://www.intuit.ru
8. On-line курс «Введение в Linux» – https://stepik.org/course/73
9. On-line курс «Программирование на Python» – https://stepik.org/course/67
10. On-line курс «Информатика» на образовательной платформе Stepik – https://stepik.org/80619
11. On-line курс «Python для искусственного интеллекта» на образовательной платформе Stepik – https://stepik.org/course/110361/promo?search=2305972601
12. On-line курс «Введение в искусственный интеллект для сельского хозяйства» на образовательной платформе Stepik – https://stepik.org/course/123117/promo?search=2305972603
13. On-line компилятор – https://www.onlinegdb.com

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice.

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\ п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям	Макарова Н.В.	Информатика: учебник для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – (Учебное пособие. Стандарт третьего поколения). – Рек. УМО по универ. политех. образованию	СПб.: Питер, 2012
2	Выполнение домашних заданий: Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ. Язык программирования высокого уровня: алфавит, типы данных, операторы языка. Программирование типовых алгоритмов	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В., Жидченко Т.В.	Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: АзовоЧерноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2023. – 171 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2023
3		Грачева Н.Н., Руденко Н.Б.	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня: сборник задач	Зерноград: РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
5-201 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска меловая. Посадочных мест 137. Мультимедийное оборудование: проектор мультимедийный U7-132HSF, экран настенный -1 шт., системный блок Pentium 2.93 Ггц 1Gb, 160Gb – 1шт., в комплекте с монитором- Acer AG1716 -1шт., клавиатура и мышь.
5-203 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска маркерная. Посадочных мест 22. Монитор ЭЛТ Digital vision Pentium Dualcore E2200, 2Gb, 80Gb HDD Проектор Benq MP620p Экран для проектора.
5-110 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска меловая. Посадочных мест 10. 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2 ГГц и оперативной памятью 2 Гб.
5-211 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска меловая. Посадочных мест 12. 11 персональных компьютеров с процессорами типа Core i3, с тактовой частотой 3,3 Гц и оперативной памятью 8 Гб. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), ноутбук
5-215 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска меловая. Посадочных мест 12. 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2 ГГц и оперативной памятью 2 Гб.
5-221 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15/4.	Доска меловая. Посадочных мест 12. 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 1 Гб.

Продолжение таблицы.

1	2
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединённые в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 28/30. для самостоятельной работы.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
№ 5-217 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание формулировкам теорем, определений
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление таблиц с основными формулами
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы к экзамену.