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

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 09:34:43 +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 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 2023), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии» одобрена на заседании кафедры «Математика и биоинформатика».
Протокол № 8 от « 25 » марта 2024 г.

И. о. заведующего 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 индикаторами достижения компетенций 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 10
3. Образовательные технологии 11
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины 12
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 12
4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ 12
4.3. Примерные темы рефератов/эссе 12
4.4. Тесты текущего контроля 13
4.4.1. Ключи к тестам 13
4.5. Тесты промежуточного контроля 13
4.5.1. Ключи к тестам 13
4.6. Варианты заданий для текущего контроля 13
4.7. Вопросы к экзамену 14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины 15
5.1. Основная литература 15
5.2. Дополнительная литература 15
5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы 16
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса 16
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 17
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины 18
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины 20
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 индикаторами достижения компетенций

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

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	6
Самостоятельная работа студента (СРС)		**121**	**32**	**89**
В том числе:				
Самоподготовка		121	32	89
СРС в период промежуточной аттестации		**9**		**9**
Вид промежуточной аттестации		Э		**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**144**	**36**	**108**
	зачётных единиц	**4**	**1**	**3**

2.2. Содержание учебной дисциплины

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
3, 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.	Тема 1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации.	УК-1.2
		Тема 2. Представление и обработка информации в ЭВМ с использованием различных систем счисления. Обработка и анализ информации с использованием основных законов и тождеств алгебры логики.	
	Модуль 2. Использование технических и программных средств реализации информационных процессов.	Тема 3. Структура программного обеспечения. Назначение и классификация операционных систем. Обзор операционных систем. Операционная система Goslinux.	ОПК-1.1
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Тема 4. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма.	УК-1.2 ОПК-1.1
		Тема 5. Структурный подход к разработке алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	
		Тема 6. Технологии программирования. Системы программирования. Объектно-ориентированное программирование.	
		Тема 7. Язык программирования высокого уровня: алфавит, типы данных, форматы представления данных, операторы языка.	
		Тема 8. Программирование алгоритмов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	
		Тема 9. Использование информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья.	
	Модуль № 4. Системы искусственного интеллекта	Тема 10. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением.	ОПК-1.1
		Тема 11. Классификация на примере	

		алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, FI, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками.	

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

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. Представление информации в требуемом формате.	2	2	32	36	Практический рейтинг № 1
	Итого за 3 семестр:	**2**	**2**	**32**	**36**	
4	Модуль 2. Использование технических и программных средств реализации информационных процессов.	—	2	19	21	Практический рейтинг № 2
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	4	4	60	68	Практический рейтинг № 3 Практический рейтинг № 4
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта	-	-	10	10	-
	Итого за 4 семестр:	**4**	**6**	**89**	**99**	
	Промежуточная аттестация: экзамен				**9**	
	Всего:	**6**	**8**	**121**	**144**	

2.2.2. Лабораторный практикум

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
3	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	ЛР № 1. Линейный вычислительный процесс. Операторы ввода, вывода данных. Разветвляющийся вычислительный процесс. Операторы условного перехода	2
	Итого за 3 семестр:		**2**
4	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	ЛР № 1. Циклический вычислительный процесс. Оператор цикла со счетчиком For…Next	2
		ЛР № 2. Обработка одномерных массивов. Накопление суммы и произведения, поиск максимального (минимального) элемента массива	2
		ЛР № 4. *Контрольная работа № 1. «Программная реализация основных алгоритмических структур»*	2
	Итого в 4 семестре:		**6**
	Всего:		**8**

2.3. Самостоятельная работа студента

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. Представление информации в требуемом формате.	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. Использование технических и программных средств реализации информационных процессов.	Изучение материала по учебникам и методическим пособиям (17 ч.). Выполнение практического рейтинга № 2 (2 ч.).	19
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Проработка конспекта лекций (6 ч.). Изучение материала по учебникам и методическим пособиям (40 ч.) Выполнение практического рейтинга № 3 (12 ч.). Выполнение практического рейтинга № 4 (12 ч.).	60
	Модуль № 4. Системы искусственного интеллекта	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (6 ч.) Поиск информации в сети Internet (4 ч.)	10
	Итого в 4 семестре:		**89**
	Всего:		**121**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
3	Лекция №№ 1 (2 часа)	Лекция-визуализация	групповые
	Лабораторные работы № 1 (2 часа)	Тренинг	индивидуальные
4	лекции № 1-2	лекция (мультимедийная визуализация)	групповые
	Лабораторные работы №№ 1-2 (4 часа)	Тренинг	индивидуальные

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 (Telegram);
- групповой чат в месседжерах Telegram, 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, Облако Mail.ru и т.д.).

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

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

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
3	Тат	УК-1.2	Модуль 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. Представление информации в требуемом формате.	Практический рейтинг № 1	5	12
4	Тат	ОПК-1.1	Модуль 2. Использование технических и программных средств реализации информационных процессов.	Практический рейтинг № 2	16	12
	Тат	УК-1.2 ОПК-1.1	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Использование информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Практический рейтинг № 3	3	12
				Практический рейтинг № 4	1	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 для текущего контроля

Контрольная работа №1

«Программная реализация основных алгоритмических структур»

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.

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.	Основные понятия объектно-ориентированного проектирования.	
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.	
28.	Основные задачи систем искусственного интеллекта.	
29.	Типы машинного обучения.	

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	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В, Жидченко Т.В.	Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. Часть 1 / В.Н. Литвинов, Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. – 205 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ. http://ачии.рф/Eios/UchPosobiesSobstv	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. Электронный ресурс	1-3	—	—
2	Пальмов С.В.	Системы и методы искусственного интеллекта: учебное пособие / С. В. Пальмов. – 191 с. – Режим доступа: URL: https://e.lanbook.com/book/255557	Самара: ПГУТИ, 2020. – 191 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	7	—	—

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

http://www.e-learning.by/ – Портал электронного обучения.
http://www.intuit.ru/ – «Национальный открытый университет». Ресурс содержит тематические разделы по информатике и другим дисциплинам.
http://biblioclub.ru/ – «Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система»
https://e.lanbook.com – «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система»
https://stepik.org/course/73/ – On-line курс «Введение в Linux».
https://stepik.org/course/67/ – On-line курс «Программирование на Python».
https://stepik.org/80619 – On-line курс «Информатика» на образовательной платформе Stepik
https://stepik.org/course/109876/promo?search=2305972600 – On-line курс «Искусственный интеллект и машинное обучение» на образовательной платформе Stepik
https://stepik.org/course/110361/promo?search=2305972601 – On-line курс «Python для искусственного интеллекта» на образовательной платформе Stepik
https://stepik.org/course/123117/promo?search=2305972603 – On-line курс «Введение в искусственный интеллект для сельского хозяйства» на образовательной платформе Stepik

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Виды учебных занятий, самостоятельная работа	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Лекции (все модули)	Операционная система SimplyLinux	Свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	LibreOffice	Свободное программное обеспечение https://ru.libreoffice.org
	Яндекс.Телемост	Бесплатное программное обеспечение https://telemost.yandex.ru
Лабораторные работы (Модули № 1, 2, 3, 5)	Операционная система SimplyLinux	Свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	Python	Свободное программное обеспечение
	Яндекс.Телемост	Бесплатное программное обеспечение https://telemost.yandex.ru
Самостоятельная работа	Операционная система SimplyLinux	Свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	LibreOffice	Свободное программное обеспечение https://ru.libreoffice.org
	Python	Свободное программное обеспечение
	Яндекс.Телемост	Бесплатное программное обеспечение https://telemost.yandex.ru
	Chromium	Свободное программное обеспечение https://www.chromium.org/Home/

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
		Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В, Жидченко Т.В.	Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. Часть 1 / В.Н. Литвинов, Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. – 205 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ. http://ачии.рф/Eios/UchPosobiesSobstv	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. Электронный ресурс
2	Выполнение домашних заданий	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В, Жидченко Т.В.	Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. Часть 1 / В.Н. Литвинов, Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. – 205 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ. http://ачии.рф/Eios/UchPosobiesSobstv	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. Электронный ресурс

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.

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.