МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
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

УТВЕРЖДАЮ
Директор

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 13:36:36 +03'00'

А.Н. Глобин

« 31 » марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.О.16 Информационные технологии

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 – 2026

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 2026), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 6 от «12» февраля 2026 г.

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

Протокол № 8 от « 23 » марта 2026 г.

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

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

Протокол № 4 от «27» марта 2026 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н. доцент _____ А.Н. Глобин

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 7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7
2.2. Содержание учебной дисциплины 8
2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля 10
2.2.2. Лабораторный практикум 11
2.2.3. Практические занятия 11
2.3. Самостоятельная работа студента 12
3. Образовательные технологии 13
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины 14
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 14
4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ 15
4.3. Примерные темы рефератов/эссе 15
4.4. Тесты текущего контроля 15
4.4.1. Ключи к тестам 15
4.5. Тесты промежуточного контроля 15
4.5.1. Ключи к тестам 15
4.6. Варианты контрольных заданий 15
4.7. Вопросы к экзамену 16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины 17
5.1. Основная литература 17
5.2. Дополнительная литература 18
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы 19
5.4. Программное обеспечение учебного процесса 19
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 20
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины 22
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины 24

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Информационные технологии 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 Информационные технологии относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули).

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

– *Информатика*. К началу изучения дисциплины студент должен:

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

уметь: пользоваться персональным компьютером и глобальными информационными ресурсами.

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

– *Математика*. К началу изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и методы математического анализа и линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, элементов теории функций комплексных переменных.

уметь: использовать математический аппарат для обработки технической информации и обработки данных, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач.

владеть: навыками использования приобретённых знаний в практической деятельности.

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

– 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-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знать: основные понятия, способы и методы выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Уметь: выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Владеть: основными средствами компьютерной техники и информационных технологий для выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства в различных сферах деятельности	Знать: современные информационно-коммуникативные средства в различных сферах деятельности. Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. Владеть: современными информационно-коммуникативными средствами 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.

1	2	3	4
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Способен использовать информационные технологии для визуализации результатов проектирования и статистической обработки данных в общественном питании	Знать: возможности использования информационных технологий для визуализации результатов проектирования и статистической обработки данных в общественном питании. Уметь: использовать информационные технологии для визуализации результатов проектирования и статистической обработки данных в общественном питании. Владеть: навыками использования информационных технологий для визуализации результатов проектирования и статистической обработки данных в общественном питании.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов / зачётных единиц	Семестр № 8	Семестр № 9
Аудиторные занятия (всего)		**16**	**8**	**8**
В том числе:				
Лекции		6	4	2
Лабораторные работы		4	–	4
Практические занятия		6	4	2
Самостоятельная работа студента (СРС)		**119**	**64**	**55**
В том числе:				
Самоподготовка		119	64	55
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	–	**9**
Вид промежуточной аттестации		Э	–	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**144**	**72**	**72**
	зачётных единиц	**4**	**2**	**2**

2.2. Содержание учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
7 (8, 9)	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	Тема № 1. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. Цветовые модели. Тема № 2. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Применение моделирования для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья.	УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2
	Модуль 2. Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	Тема № 3. Основы баз данных и знаний. Классификация баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. Реляционные модели данных. Типы связей в базе данных. Нормализация отношений. Системы управления базами данных (СУБД). Современные СУБД: характеристики, применение. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение.	УК-1.3 ОПК-1.2
	Модуль 3 Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	Тема № 4. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование. Тема № 5. Глобальные вычислительные сети. Интернет: история развития, архитектура, Протоколы. Адресация в Интернет. Сетевые службы Интернет. Правила поиска информации в Интернете, необходимой для решения поставленной задачи. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись.	УК-4.3 ОПК-1.1

1	2	3	4
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта. Применение технологий искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	Тема № 6. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Тема № 7. 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. Тема № 8. Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технология Big Data, нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии беспроводной связи и интернет вещей. Использование нейросетей для решения задач профессиональной деятельности	УК-1.3 ОПК-1.1
	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Тема № 9. Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технологии беспроводной связи и интернет вещей.	УК-4.3 ОПК-1.1

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	ПЗ	СРС	всего	
8	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	2	–		30	32	
	Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	2	–	–	24	26	–
	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита			4	10	14	
	Итого за 8 семестр:	**4**	–	**4**	**64**	**72**	
9	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита		–	2	25	27	–
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта. Применение технологий искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	2	–	–	5	7	

	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи		4	–	25	29	
	Итого за 9 семестр:	**2**	**4**	**2**	**55**	**63**	
Промежуточная аттестация:		**экзамен**				**9**	
Всего:		**6**	**4**	**6**	**119**	**144**	

2.2.2. Лабораторный практикум

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
9	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Л. р. № 1. Табличный процессор. Создание электронной таблицы. Ввод данных. Вычисления в электронных таблицах. Форматирование данных. Построение диаграмм.	2
		Л. р. № 2 Табличный процессор. Организация рабочих книг. Сортировка и обработка списков.	2
Всего:			**4**

2.2.3. Практические занятия

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
8	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	П. з. № 1. Технологии проектирования сайта. Создание и форматирование Web-страниц. Вставка изображения и создание списков на Web-страницах.	2
		П. з. № 2. Технологии проектирования сайта. Создание таблиц на Web-страницах.	2
	Итого за 8 семестр:		**4**
9	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	П. з. № 5. Технологии проектирования сайта. Создание гиперссылок и закладок Web-страниц.	2
	Итого за 9 семестр:		**2**
Всего:			**6**

2.3. Самостоятельная работа студента

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
8	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций, поиск информации в Интернет (20 ч.).	30
	Модуль 2. Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (24ч.).	24
	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций 1 ч.).	10
	Итого за 8 семестр:		**64**
9	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций, поиск информации в Интернет (11 ч..) Подготовка к лабораторным работам (4 ч.).	25
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта. Применение технологий искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, поиск информации в Интернет (10 ч.).	5
	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций, поиск информации в Интернет (30 ч.).	25
	Итого за 9 семестр:		**55**
Всего:			**119**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Заочная форма обучения

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

Занятия в интерактивной форме в объеме:
- лекции 2 часов;
- лабораторные работы – 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);
- нейросеть GPT онлайн ruGPT-3.

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
8	Тат	УК-4.3 ОПК-1.1	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	–	–	–
				–	–	–
	Тат	УК-4.3 ОПК-1.1	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	–	–	–
9	Тат	УК-4.3 ОПК-1.1	Модуль 3. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита	–	–	–
	ПрАт	УК-1.3 УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2		**Экзамен**	3	

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ

Не предусмотрено.

4.3. Примерные темы рефератов/эссе

Напишите реферат на указанную преподавателем тему с использованием генеративного искусственного интеллекта (генеративного ИИ). Для этого:

– подробно изучите тему в сети Интернет;
– составьте подробный развёрнутый план (не менее трёх основных уровней, в каждом из которых ещё 2 уточняющих подуровня);
– выберите генеративный ИИ (см. п.5.3);
– с помощью выбранного ИИ напишите реферат на указанную тему, указав нейросети ссылки на ресурсы, с которых необходимо брать информацию;
– по готовому реферату созидайте презентацию и защитите доклад на занятии.

1. Точное земледелие с использованием искусственного интеллекта.
2. ИИ-системы в управлении ирригацией с учётом погодных условий, уровня влажности почвы и потребностей растений.
3. Оптимизация водных и энергетических ресурсов с помощью искусственного интеллекта.
4. Роботы и автономная техника, управляемые ИИ для посадки, полива, уборки урожая.
5. Искусственный интеллект для мониторинга состояния животных, прогнозирования заболеваний, контроля рациона и повышения продуктивности в животноводстве.
6. Мониторинг здоровья растений и борьба с вредителями с помощью искусственного интеллекта.
7. Умные технологии в минимизации использования пестицидов, удобрений и воды, снижающих нагрузку на экосистему и повышающих экологическую ответственность производства.
8. Прогнозирование и управление урожаем с использованием искусственного интеллекта.
9. Технологичные экосистемы, использующие данные с датчиков, дронов, спутников и автоматизированной техники, обрабатываемые ИИ в режиме реального времени для принятия оптимальных решений.
10. Искусственный интеллект в решении проблем дефицита квалифицированной рабочей силы, автоматизации трудоёмких процессов и обеспечении стабильной производительности.
11. Внедрение ИИ как усилителя эффекта от цифровизации сельского хозяйства и формирователя единой интеллектуальной платформы управления.
12. Оптимизация моторесурса тракторов, комбайнов с использование искусственного интеллекта.
13. Структура и функционал ИИ для управления биомашсистемой животноводческой фермы.
14. Неинвазивное взвешивание и мониторинг физиологических состояний сельскохозяйственных животных.
15. Минимизация выбросов парниковых газов за счёт внедрения интеллектуальных природоохранных практик.
16. Нейронные сети в управлении рабочими фермерскими процессами, планировании вывода на пастбища, создании графиков доения и ухода за сельскохозяйственными животными.
17. Алгоритмы ИИ в прогнозировании сроков сбора урожая, оценки его объёма и планировании логистики.
18. ИИ в анализе привычек приёма пищи и поведения животных, рекомендации по улучшению рациона.

19. Применение предиктивной аналитики нейросети для технического обслуживания позволяющего предугадывать износ деталей и позволяющего предотвратить аварии и снизить затраты на ремонт техники.
20. Использование нейросетевых технологий для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.

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 контрольных заданий (работ)

Не предусмотрено.

4.7. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Информационные системы. Классификация информационных систем.	УК-1.3 УК-4.3
2	Жизненный цикл информационных систем.	
3	Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технологии беспроводной связи и интернет вещей.	
4	Основные понятия моделирования. Преимущества при использовании моделей.	УК-1.3 ОПК-1.2
5	Математическое моделирование. Основные этапы моделирования.	
6	Применение моделирования для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	
7	Классификация моделей. Типы информационных моделей.	
8	Современные средства моделирования.	
9	Информационная безопасность и её составляющие. Технологии компьютерных преступлений.	
10	Компьютерные вирусы. Средства антивирусной защиты.	
11	Меры обеспечения информационной безопасности.	
12	Защита информации в Интернет.	
13	Правовые аспекты защиты информации.	
14	Что такое «База данных»? Системы управления реляционными базами данных на ПК. Основные понятия баз данных.	УК-1.3 УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2
15	Поля уникальные и ключевые. Типы данных.	
16	Модели данных. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных.	
17	Основные виды запросов. Правила создания запросов в Конструкторе запросов.	
18	История развития средств передачи данных.	УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2
19	Общие сведения о компьютерных сетях. Классификация компьютерных сетей.	
20	Основные программные компоненты сети.	
21	Аппаратные компоненты сети. Виды сетевых кабелей, коннекторы.	
22	Аппаратные компоненты сети. Коммуникационное оборудование.	
23	Уровни взаимодействия компьютеров.	
24	Архитектура Интернет. Протоколы. Адресация в Интернет.	
25	Сетевые службы Интернет.	
26	Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия.	
27	Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN)	
28	Использование нейросетей для решения задач профессиональной деятельности.	
29	Использование нейросетей для решения задач профессиональной деятельности.	

1. 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	Жидченко Т.В., Емелин А.А.	Информационные технологии: учебное пособие - Доп. УМО вузов РФ	Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2014	1-3, 5	40	9
2	Советов Б. Я, Цехановский В.В.	Информационные технологии: учебник для бакалавров - Доп. М-вом образования и науки РФ	Москва: Юрайт, 2012	1-5	50	—

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Литвинов В.Н., Жидченко Т.В., Назарова Е.В.	Информационные технологии. Пакет офисных программ LibreOffice [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Т.В. Жидченко, Е.В. Назарова. – Электрон. дан. – 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, 4	—	—
2	Жидченко Т.В., Литвинов В.Н., Грачева Н.Н., Руденко Н.Б., Назарова Е.В..	Информационные технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. 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, 2021. Электронный ресурс	5	—	—

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 – НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
4. Электронная информационная образовательная среда института – https://ачии.рф/
5. «Национальный открытый университет». Ресурс содержит тематические разделы по информатике и другим дисциплинам – https://www.intuit.ru
6. On-line курс «Программирование на Python» – https://stepik.org/course/67
7. On-line курс «Python для искусственного интеллекта» на образовательной платформе Stepik – https://stepik.org/course/110361/promo?search=2305972601
8. On-line курс «Введение в искусственный интеллект для сельского хозяйства» на образовательной платформе Stepik – https://stepik.org/course/123117/promo?search=2305972603
9. On-line компилятор – Online Python Compiler на русском - IDE, редактор, интерпретатор
10. Нейросеть GPT онлайн rugpt – https://rugpt.io
11. Нейросеть от Яндекс – https://alicepro.yandex.ru
12. Как написать реферат с помощью нейросети – https://habr.com/ru/companies/kemp_ai/articles/974880/
13. Пишем реферат с нейросетью: пошаговая инструкция – https://pikabu.ru/story/kak_byistro_napisat_referat_s_pomoshchyu_neyroseti_poshagovaya_instruktsiya_dlya_studentov_13518332?ysclid=mn7dj7ra58500937173

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.
3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» – http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал – Электропортал.ру / ElektroPortal.Ru — Электротехника, технологии, строительство, инструмент, гаджеты

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	2	3	4	5
1	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям	Советов Б. Я, Цехановский В.В.	Информационные технологии: учебник для бакалавров - Доп. М-вом образования и науки РФ	Москва: Юрайт, 2012
2	Подготовка к лабораторным занятиям	Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Литвинов В.Н., Жидченко Т.В., Назарова Е.В.	Информационные технологии. Пакет офисных программ LibreOffice [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Т.В. Жидченко, Е.В. Назарова. – Электрон. дан. –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
3	Подготовка к практическим занятиям.	Жидченко Т.В., Емелин А.А.	Информационные технологии: учебное пособие - Доп. УМО вузов РФ	Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2014
		Жидченко Т.В., Литвинов В.Н., Грачева Н.Н., Руденко Н.Б., Назарова Е.В..	Информационные технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. 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, 2021. Электронный ресурс

Продолжение таблицы.

1	2	3	4	5
4	Подготовка к практическим рейтингам	Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Литвинов В.Н., Жидченко Т.В., Назарова Е.В.	Информационные технологии. Пакет офисных программ LibreOffice [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Т.В. Жидченко, Е.В. Назарова. – Электрон. дан. –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
		Жидченко Т.В., Емелин А.А.	Информационные технологии: учебное пособие - Доп. УМО вузов РФ	Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2014
		Жидченко Т.В., Литвинов В.Н., Грачева Н.Н., Руденко Н.Б., Назарова Е.В..	Информационные технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. 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, 2021. Электронный ресурс

2. 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.	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.