ИНИСТЕРСТВО 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 10:11:26 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«18» апреля 2024 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 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 «Информационные технологии» 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 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 12
2.2.3. Практические занятия 14
2.3. Самостоятельная работа студента 16
3. Образовательные технологии 18
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины 19
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 19
4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ 20
4.3. Примерные темы рефератов/эссе 21
4.4. Тесты текущего контроля 21
4.4.1. Ключи к тестам 21
4.5. Тесты промежуточного контроля 21
4.5.1. Ключи к тестам 21
4.6. Варианты контрольных заданий 21
4.7. Вопросы к экзамену 25
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины 26
5.1. Основная литература 26
5.2. Дополнительная литература 27
5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы 28
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса 29
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 30
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины 32
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины 34
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

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

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов / зачётных единиц	Семестр № 7
Аудиторные занятия (всего)		**96**	**96**
В том числе:			
Лекции		32	32
Лабораторные работы		32	32
Практические занятия		32	32
Самостоятельная работа студента (СРС)		**21**	**21**
В том числе:			
Самоподготовка		21	21
СРС в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации		Э	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**144**	**144**
	зачётных единиц	**4**	**4**

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. Взаимодействие пользователя с базой данных. Тема № 4. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Современные СУБД: характеристики, применение. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение. Тема № 5. Информационные системы. Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.	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 № 6. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование. Тема № 7. Вычислительные сети. Коммуникационное оборудование. Тема № 8. Глобальные вычислительные сети. Интернет: история развития, архитектура, Протоколы. Адресация в Интернет. Тема № 9. Сетевые службы Интернет. Правила поиска информации в Интернете, необходимой для решения поставленной задачи.	УК-4.3 ОПК-1.1

1	2	3	4
		Тема № 10. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись.	
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта	Тема № 11. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Тема № 12. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, FI, ROC, AUC. Тема № 13. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками.	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 № 14. Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технология Big Data, нейротехнологии и искусственный интеллект, Тема № 15. Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технологии беспроводной связи и интернет вещей. Тема № 16. АСУ и АСУ ТП. Системы управления пищевыми производствами. .	УК-4.3 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	
7	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	4	–	8	6	18	Контрольная работа № 4
	Модуль 2. Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	6	12	–	6	24	Контрольная работа № 3
	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	10	–	18	3	31	Контрольная работа № 5
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта	6	–	–	2	8	–
	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	6	20	6	4	36	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2
Промежуточная аттестация: экзамен						**27**	
Всего:		**32**	**32**	**32**	**21**	**144**	

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	
	Модуль 2. 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 защи			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	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

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
7	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	ЛР № 1. Текстовый процессор. Создание и редактирование документов. Форматирование страниц, символов и абзацев	2
		ЛР № 2. Табуляция. Списки. Поиск и замена текста. Операции с фрагментами текста	2
		ЛР № 3. Создание таблиц	2
		ЛР № 4. Интеграция в документ разнородных объектов	2
		Л. р. № 5. Контрольная работа № 1. Тема: «*Использование технических и программных средств реализации информационных процессов. Текстовый процессор*».	2
		Л. р. № 6. Табличный процессор. Создание электронной таблицы. Ввод данных. Вычисления в электронных таблицах.	2
		Л. р. № 7. Табличный процессор. Форматирование данных.	2
		Л. р. № 8. Табличный процессор. Построение диаграмм.	2
		Л. р. № 9. Табличный процессор. Организация рабочих книг. Сортировка и обработка списков.	2
		Л. р. № 10. Контрольная работа № 2. Тема: «*Использование технических и программных средств реализации информационных процессов. Табличный процессор*».	2
	Модуль 2. Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	Л. р. № 13. СУБД. Создание таблиц в режиме конструктора.	2
		Л. р. № 14. СУБД. Редактирование баз данных. Установление связей между таблицами.	2
		Л. р. № 15. СУБД. Создание запросов на выборку.	2
		Л. р. № 16. СУБД. Создание запросов с параметром. Создание вычисляемых полей. Применение статистических функций.	2
		Л. р. № 17. СУБД. Создание форм. Отчёты.	2
		Л. р. № 18. Контрольная работа № 3. Тема: «Базы данных. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий».	2
	Всего:		**32**

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

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
7	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	П. з. № 1. Создание презентации на базе шаблона (темы).	2
		П. з. № 2. Создание презентации с использованием собственных графических изображений. Настройка гиперссылок.	2
		П. з. № 3. Доклады и презентации по индивидуальной теме.	2
	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	П. з. № 4. Компьютерное моделирование. Решение простых вычислительных задач. Построение графиков.	2
		П. з. № 5. Компьютерное моделирование. Решение вычислительных задач с использованием векторов, матриц и массивов данных.	2
		П. з. № 6. Компьютерное моделирование. Решение вычислительных задач с нахождением корней систем уравнений.	2
		П. з. № 7. Контрольная работа № 4. «*Компьютерное моделирование*»	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	П. з. № 8 Технологии проектирования сайта. Создание и форматирование Web-страниц.	2
		П. з. № 9 Технологии проектирования сайта. Вставка изображения и создание списков на Web-страницах.	2
		П. з. № 10. Технологии проектирования сайта. Создание таблиц на Web-страницах.	2
		П. з. № 11. Технологии проектирования сайта. Создание гиперссылок и закладок Web-страниц.	2
		П. з. № 12. Технологии проектирования сайта. Формы и фреймы Web-страниц	2
		П. з. № 13. Логическая разметка WEB- страницы: вставка специальных символов, переносы, цитаты, разрыв строки, верхние и нижние индексы	2
		П. з. № 14. Логическая разметка WEB- страницы: абзацный отступ, комментарии, обратный адрес, отступы.	2
		П. з. № 15. Технологии проектирования сайта.	2
		П. з. № 16. Контрольная работа № 5. Тема: «*Технологии проектирования сайта. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий*».	2
Всего:			**32**

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

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
7	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций, поиск информации в Интернет (2 ч.). Подготовка к лабораторным работам (2 ч.).	4
	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 (2 ч.). Подготовка к лабораторным работам (4 ч.).	6
	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 (4 ч.)	4
	Модуль 4. Системы искусственного интеллекта	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (2 ч.).	2
	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 (3 ч.). Подготовка доклада и презентации 2 ч.).	5
Всего:			**21**

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	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

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
7	Лекция № 5 (2 часа)	Лекция-визуализация	групповые
	Лабораторные работы №№ 1-4, 6-9, 13-16 (16 часов)	Тренинг	индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объеме:
- лекции 2 часов;
- лабораторные работы – 16 часов.

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).

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
7	Тат	ОПК-1.1	Модуль 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Контрольная работа № 1	6	12
				Контрольная работа № 2	6	12
	Тат	УК-1.3 ОПК-1.1	Модуль 2. Базы данных. Информационные системы. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.	Контрольная работа № 3	2	12
	Тат	УК-4.3 ОПК-1.1	Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач в агроинженерии.	Контрольная работа №4	3	12
	Тат	УК-1.3 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	Контрольная работа №5	6	12
	Тат	УК-4.3 ОПК-1.1		**Экзамен**	3	20

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

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

«*Использование технических и программных средств реализации информационных процессов. Текстовый процессор*»

1. При помощи программы LibreOffice Writer создайте новый документ с полями: слева 1, справа 1,5, сверху 2, снизу 2.
2. Наберите следующий текст (шрифт Arial, кегль 12) и отформатируйте его, как показано ниже:

Основные понятия баз данных

Большинство БД имеют *табличную структуру*, т.е. представляют собой совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц. В двумерной таблице адрес данных определяется пересечением строк и столбцов. В базах данных столбцы называются полями, а строки – записями.

Поле – это наименьший поименованный элемент информации, хранящийся в БД. Запись представляет собой совокупность полей.

Переход внутри документа можно осуществлять с помощью клавиатуры:

- Home - в начало первой записи;
- End - к концу последней записи.

3. Наберите таблицу следующей структуры:

Ф.И.О. студента	Номер зачетной книжки	Группа	Оценки		
			История	Математика	Информатика
Соловей Н.Н.	99045	Эк-21-1	5	4	5
Поляков А.В.	00103	Эк-11-2	4	4	5
Минаев С.С.	90234	ЗУ-12-2	3	3	3

4. Поменяйте местами второй и первый абзацы.
5. Отсортируйте строки таблицы по столбцу Ф.И.О. студента в алфавитном порядке.
6. Добавьте в конце таблицы пустую строку и вычислите среднюю оценку по каждой дисциплине.

Контрольная работа №2

«Использование технических и программных средств реализации информационных процессов. Табличный процессор»

1. На листе 1 табличного процессора создайте следующую таблицу:

Отчёт об объёмах производства с/х продукции

№ п/п	Вид продукции	Хозяйство	Объем производства, т	Удельный вес объема производства, %
1	Соя	Ф/х «Рассвет»	35,3	
2	Соя	Ф/х «Луч»	27	
3	Овес	ОАО «Заря»	450	
4	Пшеница	Ф/х «Луч»	820	
5	Пшеница	Ф/х «Рассвет»	940	
6	Кукуруза	Ф/х «Рассвет»	350	
7	Соя	ОАО «Заря»	20,5	
8	Овес	Ф/х «Рассвет»	420	
9	Пшеница	ОАО «Заря»	1200	
10	Кукуруза	ОАО «Заря»	740,2	
Итого				

В этой таблице:

2. Вычислите сумму по столбцу «Объём производства, т».
3. Заполните столбец «Удельный вес объема производства, %», используя формулу:
   *Удельный вес = Объем производства / Итого по объему производства*100%*
4. Постройте диаграмму для сравнения удельного веса объёмов производства культур в хозяйствах.
5. Отсортируйте строки таблицы так, чтобы данные столбца «Вид продукции» располагались по алфавиту, а в каждой группе видов значения столбца «Объём производства» располагались в порядке возрастания. Результат сортировки поместите в отдельную таблицу.
6. Выполните фильтрацию, поместив в отдельную таблицу информацию о сое Ф/х «Луч» и информацию о пшенице с объёмом производства больше 900 т.

Контрольная работа № 3

«Базы данных. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий»

1. Создайте базу данных, содержащую две таблицы. В соответствии с таблицами установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование. Определите тип связи и установите связь по ключевому полю.

Таблица 1

Код культуры	Культуры
100	Пшеница
101	Ячмень
102	Рожь
103	Овес
104	Кукуруза
105	Бахча

Таблица 2

Код культуры	Вид	В оприходованном весе, т	В весе после доработки, т
100	Озимая	1731,7	1668,5
101	Озимый	6,1	5,9
102	Озимая	29,3	28,0
100	Яровая	6,9	6,5
101	Яровой	695,6	667,0
103	На зерно	23,1	22,0
104	На зерно	53,8	52,6
105	Продовольственная	42,4	40,8
105	Кормовая	37,7	34,2
104	На силос	1186,8	1185,0

2. Создайте:
   - запрос, при выполнении которого запрашивается название культуры;
   - запрос, в котором вычислите отклонение в весе по каждой культуре;
   - запрос, в котором определите минимальное значение отклонения по кукурузе.
   - формы для ввода данных в каждую таблицу.

Контрольная работа № 4

«*Компьютерное моделирование*»

1. Выполните вычисления: $Y(a,x) = 5\sin^2(x + \sqrt{x-1}) + ax$
2. Постройте график функции: $b = 5 + \sin^2(ax) + |x - a|$
3. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 4x_3 = -18; \\ -2x_1 + x_2 + 3x_3 = -3; \\ -9x_1 + 4x_2 + x_3 = 23. \end{cases}$$

Контрольная работа № 5

«Технологии проектирования сайта. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий»

1. Создайте две Web-страницы (рисунок 1 и рисунок 2), оформите их в соответствии с рисунками 1 и 2.
2. Установите цвет шрифта заголовка первой Web-страницы – синий (blue).
3. Задайте цвет фона таблицы – желтый (yellow).
4. Рисунок Компьютер.GIF для первой Web-страницы скопируйте из папки, указанной преподавателем.
5. Определите цвет горизонтальной линии на второй Web-странице – красный (red).
6. Свяжите Web-страницы.

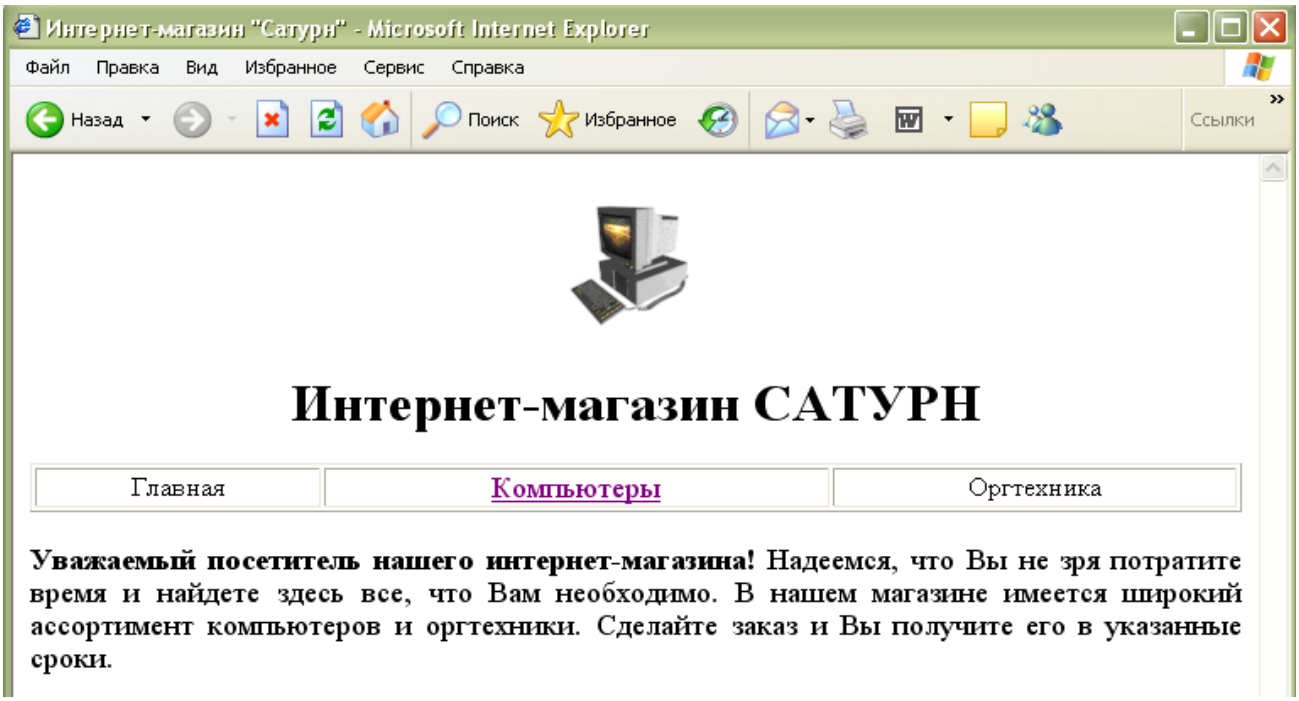


Рисунок 1 – 1-я web-страница

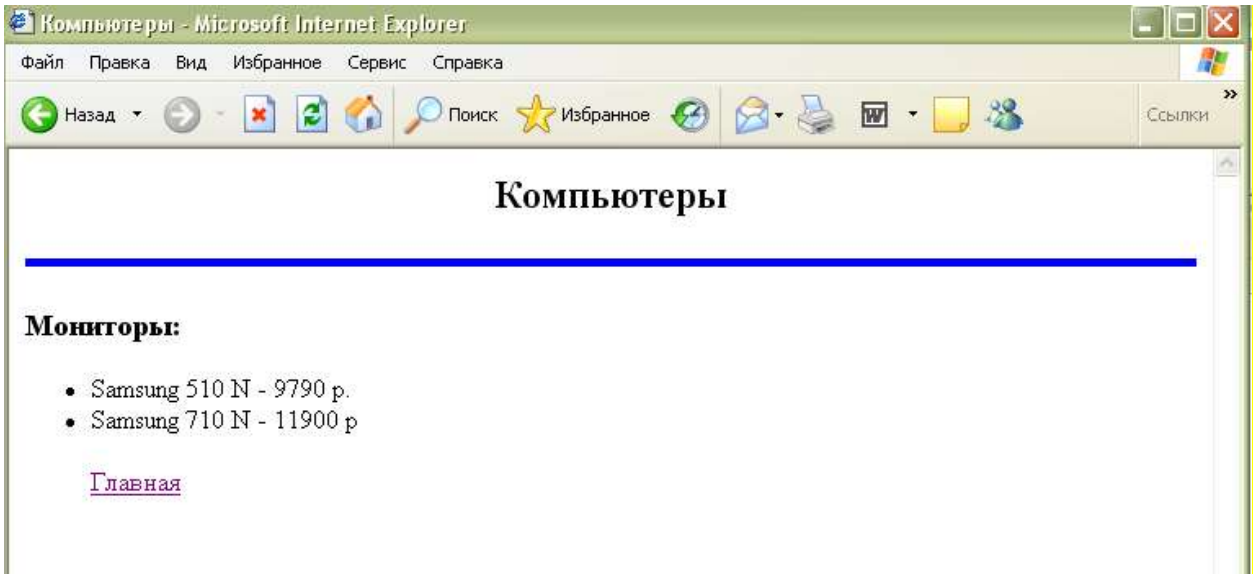


Рисунок 2 – 2-я web-страница

4.7. Вопросы к экзамену

1. Информационные системы. Классификация информационных систем..
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.
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.
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.
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. Использование ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельного приобретения новых знаний. Всемирная мультимедийная среда WWW.
27. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия.
28. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN)
29. Цифровые технологии в сельском хозяйстве: технологии беспроводной связи и интернет вещей.
30. АСУ и АСУ ТП. Системы управления пищевыми производствами

31. 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 – 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	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

32. 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.	

33. 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.