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 11:34:08 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор

_____**А.Ф. Бутенко**

« 18**»** апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.О.17 «Информатика и цифровые технологии»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки «Экономика и управление производством»

Факультет **«**Экономика и управление территориями»

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 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017 г. Приказ № 813.

2. Учебный план профиля «Экономика и управление производством» (год начала подготовки 2023) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика и цифровые технологии» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль подготовки «Экономика и управление производством».
Протокол № 5 от « 29 » марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.э.н., доцент _____И.В. Старченко

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 ВО....4
1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 5
2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 7
2.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы....7
2.2 Содержание учебной дисциплины (модуля) 8
2.2.1 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля....10
2.2.2 Лабораторный практикум 13
2.2.3 Практические/семинарские занятия....14
2.3 Самостоятельная работа студента 14
3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ....16
4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)....18
4.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств....18
4.2 Примерные темы курсовых проектов/работ (если предусмотрены)....20
4.3 Примерные темы рефератов/эссе (если предусмотрены) 20
4.4 Тесты текущего контроля....20
4.4.1 Ключи к тестам 25
4.5 Тесты промежуточного контроля....25
4.5.1 Ключи к тестам 25
4.6 Варианты контрольных заданий (работ)....25
4.7 Вопросы к зачёту....27
5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....29
5.1 Основная литература 29
5.2 Дополнительная литература....29
5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы....**Ошибка! Закладка не определена.**
5.4 Требования к программному обеспечению учебного процесса: . **Ошибка! Закладка не определена.**
5.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся....31
6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 34
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)....36

Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации ....

Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины ....

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика и цифровые технологии» является 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 выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские, проектные и др.

Задачами дисциплины являются**:**

– формирования навыков сбора, передачи, обработки, поиска и накопления информации;

– изучение методов защиты информации; основных требований информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; компьютерный практикум; технические и программные средства реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях.

1.2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули).

Изучение данной учебной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

– Информатика (в пределах школьной программы)
– Математика (в пределах школьной программы)

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин:

– Компьютерное проектирование.

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код 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 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки, поиска и накопления информации Уметь применять средства сбора, передачи, обработки, поиска и накопления информации Владеть навыками сбора, передачи, обработки, поиска и накопления информации
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3 применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.4 пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Знать основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; базы данных; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях Уметь применять средства защиты информации от произвольного доступа; пользоваться глобальными информационными ресурсами, базами данных и современными средствами телекоммуникаций Владеть навыками работы с информацией в базах данных и компьютерных сетях
ОПК-7	способен понимать принципы работы современных информационных технологии и ис-	ОПК-7.1 понимает принципы работы современных информационных технологии	Знать компьютерный практикум; технические и программные средства реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирова-

	пользовать их для решения задач	ОПК-7.2 реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	ния; Уметь пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач; Владеть навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем

2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего)		**108**	**54**	**54**
В том числе:				
Лекции (Л)		36	18	18
Лабораторные работы		72	36	36
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**72**	**54**	**18**
В том числе:				
Самоподготовка		72	54	18
СРС в период промежуточной аттестации		–	–	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		 **З** **ЗО** -	 **З** - -	 - **ЗО** -
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**180**	**108**	**72**
	зач. единиц	**5**	**3**	**2**

По учебной дисциплине, изучаемой в течение 1, 2 семестров, итоговой оценкой в приложении к диплому указывается – зачёт с оценкой.

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3
1		2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего)		**20**	**2**	**8**	**10**
В том числе:					
Лекции (Л)		6	2	2	4
Лабораторные работы		14	-	6	6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**152**	**34**	**60**	**58**
В том числе:					
Самоподготовка		152	34	60	58
СРС в период промежуточной аттестации		**8**	**-**	**4**	**4**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		 **З** **ЗО** -	 - - -	 - **З** - -	 - - **ЗО** -
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**180**	**36**	**72**	**72**
	зач. единиц	**5**	**1**	**2**	**2**

По учебной дисциплине, изучаемой в течение 1, 2, 3 семестров, итоговой оценкой в приложении к диплому указывается – зачёт с оценкой.

2.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
1 (1, 2, 3)	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Раздел № 1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Раздел № 2. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ.	УК-1.2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Раздел № 3. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Раздел № 4. Понятие системного и служебного (сервисного) и прикладного программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций.	ОПК-7.1; ОПК-7.2
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях.	Раздел № 5. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных. Сетевые технологии обработки данных.	ОПК-1.3; ОПК-1.4
2 (1,2,3)	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования.	Раздел № 6. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы. Раздел № 7. Программы линейной структуры. Операторы ветвления. Операторы цикла. Понятие о структурном про-	УК-1.2

		граммировании, модульный принцип программирования. Раздел № 8. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Интегрированные среды программирования. Раздел № 9. Этапы решения задач на компьютере. Эволюция и классификация языков программирования. Раздел № 10. Основные понятия языков программирования. Структуры и типы данных языка программирования.	
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях.	Раздел № 11. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование. Темы № 12-14. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.	ОПК-1.3; ОПК-1.4
	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Раздел № 15. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Раздел № 16. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	ОПК-1.3; ОПК-1.4
	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум.	Раздел № 17. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Раздел № 18. Шифрование данных. Электронная подпись.	ОПК-1.3; ОПК-1.4
	Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта	Тема № 19. Основные задачи систем искусственного интеллкта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Тема № 20. 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.	ОПК-7.1 ОПК-7.2

2.2.1 Разделы учебной дисциплины (модуля), 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*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	-	–	28	30	ПР-1
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	12	26	–	16	54	ПР-2
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	4	10		10	24	ПР-2
	Промежуточная аттестация: зачет						
	Всего за 1 семестр:	**18**	**36**	**–**	**54**	**108**	

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	6	18	–	4	28	ПР-2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	-	8	–	2	10	ПР-1
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	4	10		2	16	ПР-1
	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	-	-	3	5	ПР-1
	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	4	-	-	3	7	ПР-1
	Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта	2	-	-	4	6	-
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой					**-**	**УО-3**
	Всего за 2 семестр:	**18**	**36**	**–**	**18**	**72**	**-**
	Всего:	**36**	**72**		**72**	**180**	**-**

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	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	-	2	-	34	36	ПР-1
	Промежуточная аттестация:					-	-
	Всего за 1 семестр:	**-**	**2**	**–**	**34**	**36**	**-**
2	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	-	-	–	34	34	ПР-2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	2	6	–	26	34	
	Промежуточная аттестация: зачет					**4**	**УО-2**
	Всего за 2 семестр:	**2**	**6**	**–**	**60**	**72**	**-**
3	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	2	-	–	14	16	ПР-1
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	2	6	-	10	18	ПР-2
	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	-	-	-	14	14	ПР-1
	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	-	-	-	10	10	ПР-1
	Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта	-	-	-	10	10	-
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой					**4**	**УО-3**
	Всего за 3 семестр:	**4**	**6**	**–**	**58**	**72**	**-**
	Всего:	**6**	**14**	**-**	**152**	**180**	**-**

** УО-2 – зачет; УО-3 – зачет с оценкой; ПР-1 –письменная работа (тесты); ПР-2 – письменная работа (контрольная работа).*

2.2.2 Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
1	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	ЛР № 1. Основные принципы функционирования операционной системы Simply Linux	2
		ЛР № 2. LibreOffice Writer 1.	2
		ЛР № 3. LibreOffice Writer 2.	2
		ЛР № 4. LibreOffice Writer 3.	2
		ЛР № 5. LibreOffice Writer 4	2
		ЛР № 6. Контрольная работа № 1. LibreOffice.	2
		ЛР № 7.. LibreOffice Calc 1.	2
		ЛР № 8. LibreOffice Calc 2.	2
		ЛР № 9. LibreOffice Calc 3.	2
		ЛР № 10. LibreOffice Calc 4.	2
		ЛР № 11. LibreOffice Calc 5.	2
		ЛР № 12. LibreOffice Calc 6.	2
		ЛР № 13. Контрольная работа №2. LibreOffice.	2
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ЛР № 14. LibreOffice Base 1.	2
		ЛР № 15. LibreOffice Base 2.	2
		ЛР № 16. LibreOffice Base 3.	2
		ЛР № 17. LibreOffice Base 4.	2
		ЛР № 18. Контрольная работа №3. LibreOffice.	2
	ИТОГО:		**36**
2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	ЛР № 1. Основные языковые конструкции языка программирования высокого уровня. Линейный вычислительный процесс	2
		ЛР № 2. Управляющие операторы разветвляющегося вычислительного процесса. Операторы if и if-else	2
		ЛР № 3. Управляющие операторы разветвляющегося вычислительного процесса. Оператор if-elif-else	2
		ЛР № 4. Управляющие операторы циклического вычислительного процесса	2
		ЛР № 5. Комбинированные алгоритмы.	2
		ЛР № 6. Алгоритмы накопления суммы и произведения.	2
		ЛР № 7. Обработка одномерных массивов.	2
		ЛР № 8. Одномерные массивы: накопление суммы и произведения, поиск максимального (минимального) элемента массива	2
		ЛР № 9. Контрольная работа № 4. Программирование основных алгоритмических структур	2
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процес-	ЛР № 10. LibreOffice Impress 1.	2
		ЛР № 11. LibreOffice Impress 2.	2
		ЛР № 12. LibreOffice Impress 3.	2
		ЛР № 13. LibreOffice Impress 4.	2

	сов		
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ЛР № 14. Язык разметки гипертекста HTML 1.	2
		ЛР № 15. Язык разметки гипертекста HTML 2.	2
		ЛР № 16. Язык разметки гипертекста HTML 3.	2
		ЛР № 17. Язык разметки гипертекста HTML 4.	2
		ЛР № 18. Язык разметки гипертекста HTML 5.	2
	ИТОГО:		**36**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
2	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	ЛР № 1. LibreOffice Calc 2	2
		ЛР № 2. LibreOffice Calc 3.	2
		ЛР № 3.Контрольная работа №1. LibreOffice.	2
	ИТОГО:		**6**
3	Модуль №4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ЛР № 1. LibreOffice Base 1.	2
		ЛР № 2. LibreOffice Base 2.	2
		ЛР № 3. Контрольная работа №2. LibreOffice.	2
	ИТОГО:		**6**

2.2.3 Практические/семинарские занятия

Не предусмотрены

2.3 Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
1	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (14 ч.). Подготовка к тесту (4 ч.)	28
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (7 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 1-13 (7 ч.). Подготовка к контрольным работам (2 ч.)	16
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (4 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 14-18 (4 ч.). Подготовка к контрольной работе (2 ч.).	10

2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (1 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 1-9 (2 ч.). Подготовка к контрольной работе (1 ч.).	4
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (1 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 10-13 (3 ч.).	2
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (1 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 14-18 (3 ч.).	4
	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (1 ч.). Подготовка к тесту (2 ч.).	2
	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (1 ч.). Подготовка к тесту (2 ч.).	2
	Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (2 ч.) Поиск информации в сети Internet (2 ч.)	4
	ИТОГО:		**72**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
1	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (34 ч.).	34
1	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (30 ч.). Подготовка к тесту (4 ч.)	34
	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (12 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 1-3 (12 ч.).	26

		Подготовка к контрольной работе (2 ч.)	
2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (14 ч.).	14
	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (9 ч.). Подготовка к лабораторной работе № 1-3 (3 ч.). Подготовка к контрольной работе (2 ч.)	14
	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (10 ч.). Подготовка к тесту (4 ч.)	9
	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (12 ч.). Подготовка к тесту (4 ч.)	11
	Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (6 ч.) Поиск информации в сети Internet (4 ч.)	10
	ИТОГО:		**152**

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
1	Лекция № 4 (2 часа)	Проблемное изложение	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

– лекции 2 часа.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
1	Лекция № 2 (2 часа)	Проблемное изложение	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

– лекции 2 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 (МОДУЛЯ)

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
1	2	3	4	5	6	7
1	**ТАт**	УК-1.2	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ПР-1	5	12
		ОПК-7.1; ОПК-7.2	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	ПР-2	6	12
		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ПР-2	3	12
	ПрАт	**Зачёт**		УО-2		
2	**ТАт**	УК-1.2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	ПР-2	3	12
		ОПК-7.1; ОПК-7.2	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	ПР-1	3	12
		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ПР-1	3	12

		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ПР-1	3	12
		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	ПР-1	3	12
	ПрАт	**Зачёт с оценкой**		УО-3		

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Количество независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	**ТАт**	УК-1.2	Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ПР-1	5	12
		ОПК-7.1; ОПК-7.2	Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	ПР-2	6	12
	ПрАт	**Зачёт**		УО-2		
2	**ТАт**	УК-1.2	Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования	ПР-1	3	12

		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 4. Базы данных; телекоммуникации; работа с информацией в локальных и глобальных сетях	ПР-2	3	12
		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ПР-1	3	12
		ОПК-1.3; ОПК-1.4	Модуль № 6. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита; компьютерный практикум	ПР-1	3	12
	ПрАт	**Зачёт с оценкой**		УО-3		

** ВК – входной контроль, ТАт – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация*

4.2 Примерные темы курсовых проектов/работ (если предусмотрены)

Не предусмотрено

4.3 Примерные темы рефератов/эссе (если предусмотрены)

Не предусмотрено

4.4 Тесты текущего контроля

Вариант 1

1 Вопрос

Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания

a) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт
b) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт
c) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт
d) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт

2 Вопрос

Часть информатики, включающая ряд математических разделов: логику, теорию алгоритмов и автоматов, теорию информации и теорию кодирования, теорию формальных языков и грамматик и др. называется …

3 Вопрос

Любой процесс, несущий информацию называется …

4 Вопрос

Как называют меру неопределенности в теории информации?

5 Вопрос

Снижает ли качество преобразование сигнала из одного вида в другой?

- Да
- Нет

6 Вопрос

Система счисления, в которой вклад каждой цифры в величину числа зависит от её положения в последовательности цифр, изображающей число называется …

7 Вопрос

Как называют количество символов, используемое для записи числа в позиционной системе счисления?

- степень системы
- логарифм системы
- корень системы
- основание системы

8 Вопрос

Какие системы счисления используют в компьютере?

- римскую
- двоичную
- троичную
- пятеричную
- десятичную
- двенадцатеричную
- восьмеричную
- шестнадцатеричную

9 Вопрос

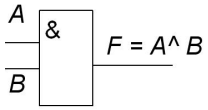
Как называется операция, выражаемая словом "Не"?

10 Вопрос

Какому союзу соответствует операция дизъюнкция?

11 Вопрос

Какая логическая схема изображена на рисунке?



12 Вопрос

Специализированный процессор, управляющий работой одного из внешних устройств, называется …

13 Вопрос

Основными характеристиками модулей оперативной памяти являются:

- габаритные размеры
- разрядность
- объем
- время доступа

14 Вопрос

К основным потребительским параметрам монитора относят:

- размер
- разрядность
- четкость изображения
- частота регенерации
- яркость
- класс защиты

15 Вопрос

По назначению периферийные устройства делят на устройства:

- обработки данных
- хранения данных
- ввода данных
- манипуляции данными
- поддержки принятия решений
- вывода данных
- обмена данными

16 Вопрос

Каково основное назначение стримеров?

- для ввода графической информации
- для вывода данных на бумажный носитель
- для резервного копирования данных
- для ввода художественной графической информации
- для обмена информацией с другими компьютерами через телефонную сеть

17 Вопрос

Где хранятся программы базового уровня?

- в ОЗУ
- в ПЗУ
- на жестком диске
- на гибком диске
- на CD-диске
- на DVD-диске

18 Вопрос

Какой методологии программирования присуще понятие иерархии классов?

- структурному
- объектно-ориентированному
- эвристическому
- динамическому

19 вопрос

Выберите основные управляющие структуры структурного программирования:

- процедура

□ линия
□ ветвление
□ перекресток
□ цикл
□ безусловный переход

20 вопрос

По отношению к своему классу объект является его …

○ частью
○ единицей
○ экземпляром
○ составляющим целого

21 вопрос

Совокупность свойств определенных сущностей и методов их обработки (программных средств) – это …

○ отклик на событие
○ событие
○ объект
○ класс объектов

22 вопрос

Среди перечисленных языков программирования, к процедурным языкам относят …

☐ Fortran
☐ Basic
☐ Assembler
☐ Cobol
☐ Prolog
☐ Lisp

23 вопрос

Исключите лишний тип данных переменных в VBA

○ вещественный
○ логический
○ модельный
○ строковый
○ объектный

24 вопрос

Переменная *x* равна 12,67 (x = 12,67). Её можно отнести к следующему типу:

○ Integer
○ Single
○ Double
○ String
○ Boolean

25 Вопрос

Чтобы перевести число из одной системы счисления в другую необходимо (установите соответствие понятия из таблицы 1 определениям из таблицы 2):

Таблица 1

1) N10 → N2
2) N2 → N10

3) N2 → N8
4) N8 → N2

Таблица 2

1) использовать развернутую формулу
2) заменить триады цифрами
3) делить число на основание системы счисления
4) заменить цифры триадами

4.4.1 Ключи к тестам

Вариант1

1 -b
2 – теоретическая информатика
3 – сигнал
4 – энтропия
5 – да
6 – позиционной
7 – основание системы
8 – двоичную, восьмеричную, шестнадцатиричную
9 – инверсия
10 – или
11 – конъюнктор
12 – контроллер
13 – объем, время доступа
14 – размер, четкость изображения, частота регенерации, класс защиты
15 – хранения данных, ввода данных, вывода данных, обмена данными
16 – для резервного копирования данных
17 – в ПЗУ
18 – объектно-ориентированному
19 – линия, ветвление, цикл
20 – экземпляром
21 – класс объектов
22 – Fortran, Basic, Cobol
23 – модельный
24 – Single
25 – 1)–3), 2)–1), 3)–2), 4)–4).

4.5 Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрено

4.5.1 Ключи к тестам

Не предусмотрено

4.6 Варианты контрольных заданий (работ)

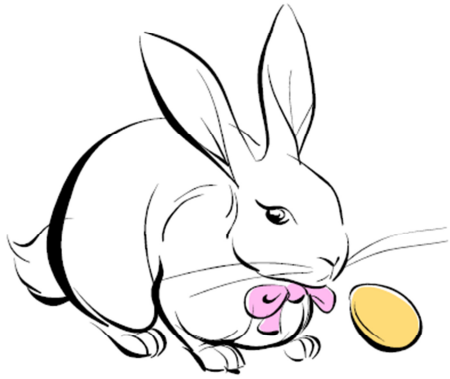
Контрольная работа №1

Задание 2. В текстовом процессоре создать документ с именем Реклама.

ОБЩЕСТВО РЫБОЛОВОВ И ОХОТНИКОВ **“Кречет”**

Заключает договоры на поставку пушнины на аукционы, производит закуп шкурок

соболя, белки, колонка и др.



680000, г. Хабаровск, ул. Пушкина, 40
Тел. 30-34-34; 30-51-13; 78-48-02

1. Скопировать текст без заголовка так, чтобы он повторился 3 раза.
2. Вставить разделители страниц так, чтобы на каждой странице располагался одинаковый текст и картинка.
3. Ввести на каждой странице заголовки: 1стр – Часть 1, 2 стр – Часть 2, 3 стр – Часть 3.
4. Вставить номера страниц внизу в центре.
5. На четвертой странице вставить оглавление, содержащее заголовки страниц.
6. В верхнем колонтитуле указать свою фамилию, инициалы, группу, дату, время.

Контрольная работа №2

Задание 1. В табличном процессоре создать таблицу

Объем прибыли по предприятию (тыс. руб)

Месяц	Цех № 1	Цех № 2	Цех № 3	Итого по предприятию
январь	110	210	150	
февраль	120	200	170	
март	130	205	180	
апрель	140	230	160	
май	150	210	170	
июнь	160	240	180	

1. Построить круговую диаграмму «Объем прибыли по месяцам».
2. Найти максимальную прибыль на предприятии.
3. Определить, в каких месяцах прибыль по предприятию была в пределах от 500 до 550 .
4. Сохранить документ в своей папке **Вариант 8** под именем **ПРИБЫЛЬ**.

Контрольная работа №3

1. Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую две таблицы на основе исходной таблицы. Таблица1 содержит поля №п/п, Культура. Таблица2 содержит поля №п/п, Вид, В оприходованном весе, В весе после доработки. Установите связь между таблицами. Создайте формы для ввода данных в каждую таблицу.

№п/п	Культуры
1	Пшеница
2	Ячмень
3	Рожь
4	Овес
5	Кукуруза
6	Бахча

№п/п	Вид	В оприходованном весе, т	В весе после доработки, т
1	Озимая	1731,7	1668,5
2	Озимый	6,1	5,9
3	Озимая	29,3	28,0
1	Яровая	6,9	6,5
2	Яровой	695,6	667,0
4	На зерно	23,1	22,0
5	На зерно	53,8	52,6
6	Продовольственная	42,4	40,8
6	Кормовая	37,7	34,2
5	На силос	1186,8	1185,0

2. Создайте два запроса:
   - Выведите все данные по озимым и яровым культурам, у которых вес после доработки более 6 т, но менее 30 т;
   - Определите минимальное значение оприходованного веса по каждой культуре.
3. Создайте отчет, в котором выведите потери в весе для каждого вида культур, культуры сгруппированы по виду и расположены в алфавитном порядке.
4. В созданном отчете пронумеруйте все записи в пределах каждого вида.

Контрольная работа №4

1. Составьте схему алгоритма, в котором найдите произведение положительных элементов целочисленного массива T(15).

2. Составьте схему алгоритма для нахождения максимального элемента массива V(14) и его индекса.

4.7 Вопросы к зачёту

1 (2) семестр

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Информатика. История развития. Что изучает информатика.	УК-1.2
2.	Структура информатики.	
3.	Информация и данные.	
4.	Свойства информации.	
5.	Понятие количества информации.	
6.	Непрерывная и дискретная информация.	
7.	Системы счисления.	
8.	Логические основы работы компьютера.	
9.	Что такое компьютер. Архитектура компьютера по Фон Нейману.	ОПК-7.1; ОПК-7.2
10.	Поколения компьютеров.	
11.	Устройство современного персонального компьютера.	
12.	Периферийные устройства ввода.	
13.	Периферийные устройства вывода.	
14.	Периферийные устройства хранения информации.	
15.	Периферийные устройства обмена данными.	
16.	Структура программного обеспечения (ПО) и системного ПО.	
17.	Назначение и классификация операционных систем (ОС). Обзор операционных систем.	
18.	Сетевые операционные системы.	
19.	Операционные оболочки.	
20.	Сервисные программы.	
21.	Прикладные программы.	
22.	Системы программирования.	
23.	Файловая система.	

4.8 Вопросы к зачёту с оценкой

2 (3) семестр

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	УК-1.2
2.	Основные структуры алгоритмов. Линейность, структура «Следование».	
3.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Разветвление», разветвляющийся алгоритм.	
4.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Повторение», циклический алгоритм.	
5.	Типовые алгоритмы накапливания суммы и произведения.	
6.	Жизненный цикл программного обеспечения.	
7.	Что такое «База данных». Системы управления реляционными ба-	

	зами данных на ПК.	ОПК-1.3; ОПК-1.4
8.	Основные понятия баз данных.	
9.	Модели данных. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных.	
10.	Типы связей.	
11.	Свойства полей БД.	
12.	Типы данных. Поля уникальные и ключевые.	
13.	Режимы работы с базами данных. Основные этапы разработки БД.	
14.	Запросы. Свойства запросов. Виды запросов. Запросы на выборку.	
15.	Использование форм. Виды форм.	
16.	Понятие модели. Типы моделей.	
17.	Этапы создания математических моделей.	
18.	Компьютерное моделирование.	
19.	Виды визуальной информации.	
20.	Информационное моделирование.	
21.	Алфавит языка Python.Типы данных. Оператор присваивания. Операции с числовыми данными.	
22.	Логические операторы. Условные операторы	
23.	Массивы.	
24.	Общие сведения о компьютерных сетях. Классификация компьютерных сетей.	
25.	Основные программные и аппаратные компоненты сети.	
26.	Уровни взаимодействия компьютеров.	
27.	Архитектура Интернет. Протоколы. Адресация в Интернет.	
28.	Сетевые службы Интернет.	
29.	Информационная безопасность и ее составляющие.	
30.	Технологии компьютерных преступлений.	
31.	Компьютерные вирусы.	
32.	Методы защиты информации.	
33.	Правовые аспекты защиты информации.	
34.	Основные задачи систем искусственного интеллекта.	ОПК-7.1 ОПК-7.2
35.	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 (модулей)	Количество экземпляров	
					В библио-теке	На кафедре
1,2 (1,2,3)	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	1-6	24	–

5.2 Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко	Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» /. – Электрон. дан. – https://ачии.рф/files/64d8ad77-6147-402a-b2c7-07df1e44e55f.pdf	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2022. – 382 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	1-4	-	-
2	Жидченко Т.В.	Система управления базами данных LibreOffice Base [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / – Электрон. дан. http://ачии.рф/files/2019-01-18-1eba16dd-1983-4d83-ac8e-782e62145f0a.pdf	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,	4	-	-

			2019. – 76 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ..			
3	Жидченко Т.В., Литвинов В.Н., Грачева Н.Н., Руденко Н.Б., Назарова Е.В.	Информационные технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие /. – Электрон. дан. – http://ачии.рф/files/cbc0fc92-4a34-4acc-93f3-84b695e8300f.pdf	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 87 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	4	-	-
4	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. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие 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»
www.edulib.ru – Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ
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/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
https://ачии.рф – Электронная информационная образовательная среда института

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

LibreOffice.

5.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	№ семестра	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5	6
1	1,2,3	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций	Жданов С.А.	Информатика : учебное пособие / С. А. Жданов [и др.] ; под ред. В.Л. Матросова. - - 336 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с.324-325. - Рек. УМО по образованию.	М. : Академия, 2012
2		Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций	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
3		Выполнение домашних заданий: Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ. Язык программирования высокого уровня: алфавит, типы данных, операторы языка. Программирование типовых алгоритмов	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., Назарова Е.В., Жидченко Т.В.	Информатика и цифровые технологии [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Е.В. Назарова, Т.В. Жидченко. – Электрон. дан. – Зерноград: АзовоЧерноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2022. – 382 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2022

4		Изучение материала по учебникам и учебным пособиям	Жидченко, Т.В.	Система управления базами данных LibreOffice Base [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Т.В. Жидченко. – Электрон. дан.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2019. – 76 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
№5-201 – V корпуса Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Комплект учебной мебели Мультимедийное оборудование: проектор мультимедийный U7-132HSF, экран настенный -1 шт., системный блок Pentium 2.93Ггц 1Gb, 160Gb – 1шт., в комплекте с монитором- Acer AG1716 -1шт., клавиатура и мышь. Доска меловая. Посадочных мест 137.
№5-115 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual Core с тактовой частотой 2,7ГГц и оперативной памятью 2 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 11.
№5-215– V корпуса Аудитория для лабораторных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования/ Аудитория для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Комплект учебной мебели 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2ГГц и оперативной памятью 2 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 12.
№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.	Комплект учебной мебели 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 1 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 12.
Читальный зал Аудитория **№ 2-252** – II корпуса для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 28/30	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные 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
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район,	Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb

г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт., монитор Phillips 2205– 1 шт., принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
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.
№ **5-217** V корпуса – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Специализированная мебель и оборудование 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 зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы к зачету