

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНФОРМАТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Василенко И.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательно й программы	Казакова В.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - обеспечение базовой подготовки обучающегося в области информационных технологий, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия информатики;;
- изучить основы обработки информации, архитектуру ЛВС и распределенных сетей, технологии Internet и Intranet;
- ознакомиться с вопросами компьютерной безопасности: методами и средствами антивирусной защиты, защиты информации в Internet.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Знать:

УК-1.1/Зн1 Знать методику анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи

Уметь:

УК-1.1/Ум1 Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи

Владеть:

УК-1.1/Нв1 Владеть методикой анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.2/Зн1 Знать анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Владеть способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Знать:

УК-1.3/Зн1 Знать варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Уметь рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Владеть способностью рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Знать:

УК-1.4/Зн1 Знать этапы формирования собственных суждений и оценок. отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Уметь: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Владеть способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждений и оценки. отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Знать:

УК-1.5/Зн1 Знать методику определения и оценивания последствий возможных решений задачи

Уметь:

УК-1.5/Ум1 Уметь определять и оценивать последствия возможных решений задачи

Владеть:

УК-1.5/Нв1 Владеть методиками определения и оценивания последствий возможных решений задачи

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Умеет использовать законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеет методами использования законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знает методы использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Понимание основных законов и принципов математических и естественных наук и их применение в агрономии.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеет навыками использования знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

ОПК-1.3 Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Знает методику применения информационно- коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Имеет навыки применения информационно- коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Владеет навыками применения информационно- коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.1 Умеет применять на практике современные цифровые технологии, электронные сервисы, ресурсы и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Знает современные цифровые технологии, электронные сервисы, ресурсы и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Умеет применять на практике современные цифровые технологии, электронные сервисы, ресурсы и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Владеет навыками применения на практике современные цифровые технологии, электронные сервисы, ресурсы и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов и использует ее в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Знает методики проведения статистической обработки результатов опытов в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов и использует ее в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов и использует ее в профессиональной деятельности

ОПК-7.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы, используя современные цифровые технологии, электронные сервисы и ресурсы

Знать:

ОПК-7.3/Зн1 Знает как обобщать результаты опытов и формулировать выводы, используя современные цифровые технологии, электронные сервисы и ресурсы

Уметь:

ОПК-7.3/Ум1 Умеет обобщать результаты опытов и формулировать выводы, используя современные цифровые технологии, электронные сервисы и ресурсы

Владеть:

ОПК-7.3/Нв1 Владеет навыками обобщения результатов опытов и формулирования выводов, используя современные цифровые технологии, электронные сервисы и ресурсы

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	47	1		20	26	61	Зачет
Всего	108	3	47	1		20	26	61	

Заочная форма обучения

Период	Трудоемкость (часы)	Трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Контакт (часы,	Внеаудиторная работа	Зачет	Лекции (час)	Практические (час)	Самостоятельная (час)	Промежуточные (час)
Первый семестр	108	3	7	1		2	4	101	Зачет
Всего	108	3	7	1		2	4	101	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Раздел 1	29	1	6	6	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5
Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.	10	1	2	2	5	
Тема 1.2. Меры информации	9		2	2	5	
Тема 1.3. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации	10		2	2	6	
Раздел 2. Раздел 2	22		4	6	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 2.1. Языки программирования высокого уровня (Pascal)	12		2	4	6	
Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование	10		2	2	6	
Раздел 3. Раздел 3	57		10	14	33	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Тема 3.1. Общие принципы организации и работы компьютера	9		2	2	5	
Тема 3.2. Программное обеспечение (ПО) ОВМ	14		2	4	8	
Тема 3.3. Базы данных (БД)	14		2	4	8	
Тема 3.4. Компьютерные сети	10		2	2	6	
Тема 3.5. Защита информации	10		2	2	6	
Итого	108	1	20	26	61	

Заочная форма обучения

		актная	я	тия	бота	ьтаты нные с ния
--	--	--------	---	-----	------	------------------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная конл работа	Лекционные занятия	Практические занят	Самостоятельная ра	Планируемые резул обучения, соотнесет результатами освое программы
Раздел 1. Раздел 1	33,1	1	0,6	1,5	30	УК-1.1
Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.	11,7	1	0,2	0,5	10	УК-1.2
Тема 1.2. Меры информации	10,7		0,2	0,5	10	УК-1.3
Тема 1.3. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации	10,7		0,2	0,5	10	УК-1.4
						УК-1.5
Раздел 2. Раздел 2	21,4		0,4	1	20	ОПК-1.1
Тема 2.1. Языки программирования высокого уровня (Pascal)	10,7		0,2	0,5	10	ОПК-1.2
Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование	10,7		0,2	0,5	10	ОПК-1.3
Раздел 3. Раздел 3	53,5		1	1,5	51	ОПК-7.1
Тема 3.1. Общие принципы организации и работы компьютера	10,4		0,2	0,2	10	ОПК-7.2
Тема 3.2. Программное обеспечение (ПО) ОВМ	10,4		0,2	0,2	10	ОПК-7.3
Тема 3.3. Базы данных (БД)	10,7		0,2	0,5	10	
Тема 3.4. Компьютерные сети	10,6		0,2	0,4	10	
Тема 3.5. Защита информации	11,4		0,2	0,2	11	
Итого	108	1	2	4	101	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Раздел 1

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 0,6ч.; Практические занятия - 1,5ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

1. Объект и предмет информатики.
2. Информация: определение, виды и свойства.
Адекватность информации

Тема 1.2. Меры информации

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

1. Синтаксическая мера информации
2. Структурный подход Хартли к измерению количества информации
3. Основы теории вероятностей
4. Статистический подход Шеннона измерению количества информации
5. Понятие энтропии
6. Энтропия и информация. Формула Шеннона
7. Единицы измерения информации
8. Примеры решения задач
9. Семантическая мера информации. Тезаурус
10. Прагматическая мера информации. Формула Харкевича

Тема 1.3. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Информационные процессы
 2. Информационные системы.
- Информационные технологии.

Раздел 2. Раздел 2

(Заочная: Лекционные занятия - 0,4ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Языки программирования высокого уровня (Pascal)

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Структура программы
2. Переменные, типы данных, константы
3. Операторы, циклы

Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Понятие алгоритма и его свойства
2. Структурное программирование
3. Способы представления алгоритмов
4. Графическая форма представления алгоритмов в виде блок-схем
5. Спецификация языков программирования
6. Основной набор структур для построения алгоритмов
7. Процесс решения задачи на компьютере

Раздел 3. Раздел 3

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1,5ч.; Самостоятельная работа - 51ч.; Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 33ч.)

Тема 3.1. Общие принципы организации и работы компьютера

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

1. Принципы фон Неймана
2. Структура и архитектура ЭВМ.
3. Состав и назначение основных блоков ПК.
4. Устройства обработки информации
5. Устройства хранения информации.
6. Устройства ввода и вывода информации.

Тема 3.2. Программное обеспечение (ПО) ОВМ

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Системное ПО
2. Прикладное ПО
3. Инструментальное ПО

Тема 3.3. Базы данных (БД)

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Введение в БД
2. Структурные элементы БД
3. Модели данных. Основные этапы работы с БД
4. Отношения и схема данных

Тема 3.4. Компьютерные сети

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Основы компьютерных сетей (КС)
2. Назначение и классификация. Архитектура компьютерных сетей
3. Топологии сети.
4. Локальные КС.
5. Глобальные КС.
6. Основы организации сети Интернет. Протоколы компьютерной сети. Система адресации в Internet. Модель «клиент-сервер» как основа построения информационных сервисов Internet.

Тема 3.5. Защита информации

(Заочная: Лекционные занятия - 0,2ч.; Практические занятия - 0,2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Возможные последствия атак на информацию
2. Атакуемые сетевые компоненты
3. Категории информационной безопасности
4. Категории информационных систем:
5. Проблемы информационной безопасности.
6. Методика реализации политики безопасности.
7. Угрозы безопасности, их классификация и характеристики.
8. Меры противодействия угрозам национальной безопасности России в информационной сфере
9. Механизмы обеспечения безопасности

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Раздел 1

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. ответьте на вопрос

Основной элемент, на котором базировались счетно-механические машины- это:

зубчатое колесо с нанесенными на него цифрами

микропроцессор

электромеханический переключатель - реле

электронная лампа

транзистор

2. ответьте на вопрос

Первый программист в истории человечества – это:

Галуа

Лавлейс

фон Нейман

Лейбниц

Паскаль

3. ответьте на вопрос

Управление процессом вычислений в аналитической машине Бэббиджа происходило с помощью:

микропроцессора

механизма, аналогичного ткацкому станку Жаккара

устройства на основе электронных ламп

устройства на основе транзисторов

зубчатого колеса

4. ответьте на вопрос

Благодаря какому событию стало возможно появление ЭВМ:

изобретению реле

введению двоичной системы счисления

изобретению триггерной схемы на основе лампового триода

изобретению полупроводниковых диода и триода

изобретению транзисторов

5. ответьте на вопрос

Основным конструктивным элементом ЭВМ первого поколения являлись:

1 элементная база

2 электронные лампы

3 транзисторы

4 интегральные схемы

5 сверхбольшие интегральные схемы

6 быстродействие

Раздел 2. Раздел 2

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. ответьте на вопрос

Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу, если:

1. запустить другое приложение

2. свернуть окно приложения

3. закрыть окно приложения

4. переключиться в другое окно

2. ответьте на вопрос

К функциям АИТ относят следующие процедуры:

1. сбор и регистрацию данных; подготовку информационных массивов; обработку, накопление и хранение данных; формирование результатной информации; передачу данных

от источников возникновения к месту обработки, а результатов — к потребителям информации для принятия управленческих решений

2. регистрацию данных; накопление и хранение данных; формирование результатной информации и передачу ее от источников возникновения к месту обработки

3. сбор данных; подготовку информационных массивов и формирование результатной информации; передачу результатов к потребителям информации для принятия управленческих решений

4. выделение аппарат управления, при условии единого системного использования экономико-математических методов и технических средств управления

3. ответьте на вопрос

1. Какая из нижеперечисленных технологий на данный момент не используется в области современного растениеводства?

1. гидропоника

2. аэропоника

3. бионика

4. аквапоника

4. ответьте на вопрос

Удаленные файлы и папки можно восстановить. Верно ли это утверждение?

1. восстановить возможно, если не выполнялась процедура очистки корзины

2. восстановить невозможно

3. восстановить возможно, если компьютер не был отключен

4. восстановить можно в любой момент

5. ответьте на вопрос

В чём заключаются преимущества робота перед человеком в сельском хозяйстве? Найдите один неверный ответ:

1. высокая точность выполнения операций;

2. высокая скорость выполнения операций;

3. решение нетипичных задач, имеющих неоднозначное решение;

4. функционирование в опасных местах.

Раздел 3. Раздел 3

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. ответьте на вопрос

Какова основная цель децентрализации блокчейн-платформ?

1. Повышение скорости доступа клиентов к данным за счет того, что на каждой ноде имеется локальная копия базы данных

2. Обеспечение условий, при которых отсутствует единая точка, воздействуя на которую можно вывести систему из строя

3. Затруднение для противника несанкционированного доступа к данным о транзакциях с бизнес-активами

4. Облегчение для противника несанкционированного доступа к данным о транзакциях с бизнес-активами

2. ответьте на вопрос

Что является основной задачей платформы МаркетплейсПоле.рф?

1. Снижение затрат на администрирование бизнеса

2. Повышение производительности труда, в целом повышение эффективности сельского хозяйства в России

3. Обеспечение прозрачности зернового рынка

4. Все вышеперечисленное

3. ответьте на вопрос

Выберите из списка наиболее авторитетную международную мультидисциплинарную

поисковую платформу

1. AGRIS
2. CAB Abstracts
3. Web of Science
4. AGRICOLA

4. ответьте на вопрос

Какая из перечисленных систем спутникового позиционирования на сегодняшний день является наиболее масштабной?

1. Galileo
2. GPS NAVSTAR
3. IRNSS
4. BeiDou

5. ответьте на вопрос

Какие вы знаете системы спутникового мониторинга, используемые для оценки состояния полей и метеоусловий?

1. Raven Cruizer;
2. «Штурман»;
3. «БЕГА»;
4. Galileo.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-7.1 ОПК-1.2 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ОПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Информатика и информационные процессы: понятие информации, виды информации, свойства информации.
2. 2. Информатика и информационные процессы: понятие информационных процессов, единицы измерения информации
3. 3. Кодирование информации: понятия кодирования, декодирования, способы кодирования информации.
4. 4. Системы счисления: понятие систем счисления, виды систем счисления.
5. 5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
6. 6. Логические схемы ЭВМ.
7. 7. Понятие алгоритма
8. 8. Базовые элементы блок-схем.
9. 9. Программное обеспечение ПК: понятие, классификация.
10. 10. Компьютерные вирусы и антивирусные программы

11. 11. Операционная система Windows: определение, графический интерфейс, стандартный набор программ.

12. 12. Файловая система: файл, папка, путь, полное имя файла, расширение, групповое имя, основные операции с файлами и папками

13. 13. MS Word: назначение, основные структурные единицы, способы редактирования и форматирования текста.

14. 14. MS Word: способы создания таблиц и их форматирование; вставка и редактирование формул и символов; создание векторных изображений

15. 15. Базы данных: основные понятия.

16. 16. MS Access: понятие основных объектов MS Access (поле, запись, таблица, типы отношений, схема данных, ключевое поле).

17. 17. MS PowerPoint: этапы создания презентаций, виды презентаций, создание презентации с использованием анимации

18. 18. MS Excel: типы данных, абсолютная и относительная ссылки, понятие ячейки, адрес ячейки.

19. 19. MS Excel: назначение функций, синтаксис функций, стандартные функции.

20. 20. Определение компьютерных сетей и их классификация. Топология сетей.

21. 21. Всемирная глобальная сеть Интернет.

22. 22. Правила работы в Интернет.

23. Услуги сети Интернет

24. 24. Определение моделирования и модели

25. Классификация моделей (примеры).

26. 26. Перспективные направления использования информационных технологий

27. 27. Защита информации в компьютерных сетях

28. 28. Защита информации, представляющей государственную тайну

29. 29. Языки программирования высокого уровня

30. 30. Программирование: методы и подходы

Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Вопросы/Задания:

1. 1. Информатика и информационные процессы: понятие информации, виды информации, свойства информации.
2. 2. Информатика и информационные процессы: понятие информационных процессов, единицы измерения информации
3. 3. Кодирование информации: понятия кодирования, декодирования, способы кодирования информации.
4. 4. Системы счисления: понятие систем счисления, виды систем счисления.
5. 5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую
6. 6. Логические схемы ЭВМ
7. 7. Понятие алгоритма
8. 8. Базовые элементы блок-схем
9. 9. Программное обеспечение ПК: понятие, классификация
10. 10. Компьютерные вирусы и антивирусные программы
11. 11. Операционная система Windows: определение, графический интерфейс, стандартный набор программ
12. 12. Файловая система: файл, папка, путь, полное имя файла, расширение, групповое имя, основные операции с файлами и папками
13. 13. MS Word: назначение, основные структурные единицы, способы редактирования и форматирования текста
14. 14. MS Word: способы создания таблиц и их форматирование; вставка и редактирование формул и символов; создание векторных изображений
15. 15. Базы данных: основные понятия
16. 16. MS Access: понятие основных объектов MS Access (поле, запись, таблица, типы отношений, схема данных, ключевое поле).
17. 17. MS PowerPoint: этапы создания презентаций, виды презентаций, создание презентации с использованием анимации
18. 18. MS Excel: типы данных, абсолютная и относительная ссылки, понятие ячейки, адрес ячейки
19. 19. MS Excel: назначение функций, синтаксис функций, стандартные функции.

20. 20. Определение компьютерных сетей и их классификация. Топология сетей.
21. Всемирная глобальная сеть Интернет
22. 22. Правила работы в Интернет.
23. Услуги сети Интернет
24. 24. Определение моделирования и модели.
25. Классификация моделей (примеры).
26. 26. Перспективные направления использования информационных технологий
27. 27. Защита информации в компьютерных сетях
28. 28. Защита информации, представляющей государственную тайну
29. 29. Языки программирования высокого уровня
30. 30. Программирование: методы и подходы.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гураков А. В. Информатика II: учебное пособие рекомендовано сибирским региональным учебно-методическим центром высшего профессионального образования для межвузовского использования в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 11.03.04 (210100.62) «электроника и нанoeлектроника», 38.03.01 (080100.62) «экономика», 38.03.02 (080200.62) «менеджмент». издание второе, дополненное. / Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С.. - Москва: ТУСУР, 2015. - 112 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/110321.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Информатика I: учебные пособия / Артёмов И. Л., Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С., Шульц Д. С.. - Москва: ТУСУР, 2015. - 234 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/110322.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Информатика: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения / составители: Е. А. Ракитина [и др.]. - Информатика - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 158 с. - 978-5-8265-1490-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/64094.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова,. - Информатика - Омск: Омская юридическая академия, 2015. - 144 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/49647.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Колокольникова А. И. Основы информатики / Колокольникова А. И., Таганов Л. С.. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. - 199 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/69462.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Консультант Плюс;
2. Антиплагиат;
3. Microsoft Windows Professional 10;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специлитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Компьютерный класс

635гл

коммутатор сетевой - 1 шт.

компьют.Celeron/256/40Gb/17 - 16 шт.

кондицион. Panasonic CS/SU-E12GKD - 2 шт.

Парты - 16 шт.

проектор Bend MX613ST - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации

обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

