

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

Факультет механизации
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
« ИНФОРМАТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 9 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедры компьютерных технологий и систем Параскевов А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8
2	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Папуша С.К.	Согласовано	10.04.2024
3	Компьютерных технологий и систем	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Лукьяненко Т.В.	Согласовано	17.06.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах информационных технологий и информационных процессах в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изложение теоретических сведений, составляющих содержание дисциплины и наработка практических навыков;;
- получение практических навыков на лабораторных занятиях в компьютерных классах..

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 задачи, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.1/Зн2 Знает базовые составляющие по осуществлению декомпозиции задачи.

УК-1.1/Зн3 методику анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи

Уметь:

УК-1.1/Ум1 уметь анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие и осуществлять декомпозицию задачи

УК-1.1/Ум2 Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи.

Владеть:

УК-1.1/Нв1 владеть навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи

УК-1.1/Нв2 Владеет навыками по анализу задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлению декомпозиции задачи.

УК-1.1/Нв3 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 необходимую информацию для решения поставленной задачи

УК-1.2/Зн2 состав информации, необходимой для решения поставленной задачи

Уметь:

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

УК-1.2/Ум2 использовать источники информации, выбирать методы в зависимости от содержания информации для критического

Владеть:

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

УК-1.2/Нв2 состав информации, необходимой для решения поставленной задачи

УК-1.2/Нв3 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 возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.3/Зн2 варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Уметь:

УК-1.3/Ум1 уметь решать задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.3/Ум2 рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Владеть:

УК-1.3/Нв1 владеть навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.3/Нв2 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 отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.4/Зн2 этапы формирования собственных суждений и оценок. Отличает 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, при этом отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.4/Ум2 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 навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

УК-1.4/Нв2 способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственных 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 последствия возможных решений задач

УК-1.5/Зн2 методику определения и оценивания последствий возможных решений задачи

Уметь:

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

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

ОПК-7.1 Понимает и применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Знает принципы работы современных информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности направленных на использование новой высокопроизводительной техники.

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Умеет применять современные информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности направленных на использование новой высокопроизводительной техники.

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Владеет навыками использовать современные информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности направленных на использование новой высокопроизводительной техники.

ОПК-7.2 Способен применять современные цифровые технологии при решении задач в области профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Знает современные цифровые технологии растениеводства при решении задач в области профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Умеет применять современные цифровые технологии при решении задач в области профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Владеет навыками применения современных цифровых технологий при решении задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-7.3 Проектирует технические системы и средства с применением современных технологий

Знать:

ОПК-7.3/Зн1 Знает методы проектирования систем параллельного вождения тракторов и комбайнов, а также траектории их движения с применением современных технологий.

Уметь:

ОПК-7.3/Ум1 Умеет проектировать системы параллельного вождения тракторов и комбайнов, а также траектории их движения с применением современных технологий

Владеть:

ОПК-7.3/Нв1 Владеет навыками проектирования систем параллельного вождения тракторов и комбайнов, а также траектории их движения с применением современных технологий

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 видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины 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)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Всего	72	2	37	1		18	18	35	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	72	2	7	1		4	2	65	Зачет Контрольная работа
Всего	72	2	7	1		4	2	65	

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	аудиторная контактная работа	лабораторные занятия	лекционные занятия	самостоятельная работа	промежуточные результаты обучения, соответствующие сданным программам

	Всё	Вне	Лаб	Лек	Сам	Плн обу рез. про
Раздел 1. Понятие информатики	6			2	4	УК-1.1
Тема 1.1. Информация и информатика	6			2	4	
Раздел 2. Комбинаторика	8		2	2	4	УК-1.2
Тема 2.1. Основы комбинаторики	8		2	2	4	
Раздел 3. Защита информации	6			2	4	ОПК-7.2
Тема 3.1. Информационная гигиена	6			2	4	
Раздел 4. Современные сетевые технологии	8			4	4	ОПК-7.3
Тема 4.1. Организация компьютерных сетей.	8			4	4	
Раздел 5. Текстовые процессоры	12		6	2	4	ОПК-7.1
Тема 5.1. Современные текстовые процессоры	12		6	2	4	
Раздел 6. Табличные процессоры	13		6	2	5	УК-1.5
Тема 6.1. Современные табличные процессоры.	13		6	2	5	
Раздел 7. Информационная безопасность	8	1		2	5	УК-1.3
Тема 7.1. Защита информации	8	1		2	5	
Раздел 8. Алгоритмизация и программирование	11		4	2	5	УК-1.4
Тема 8.1. Основы алгоритмизации и программирования.	11		4	2	5	
Итого	72	1	18	18	35	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Понятие информатики	9			1	8	УК-1.1
Тема 1.1. Информация и информатика	9			1	8	
Раздел 2. Комбинаторика	8				8	УК-1.2
Тема 2.1. Основы комбинаторики	8				8	

Раздел 3. Защита информации	8				8	ОПК-7.2
Тема 3.1. Информационная гигиена	8				8	
Раздел 4. Современные сетевые технологии	9			1	8	ОПК-7.3
Тема 4.1. Организация компьютерных сетей.	9			1	8	
Раздел 5. Текстовые процессоры	10		2		8	ОПК-7.1
Тема 5.1. Современные текстовые процессоры	10		2		8	
Раздел 6. Табличные процессоры	10		2		8	УК-1.5
Тема 6.1. Современные табличные процессоры.	10		2		8	
Раздел 7. Информационная безопасность	9	1			8	УК-1.3
Тема 7.1. Защита информации	9	1			8	
Раздел 8. Алгоритмизация и программирование	9				9	УК-1.4
Тема 8.1. Основы алгоритмизации и программирования.	9				9	
Итого	72	1	4	2	65	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Понятие информатики

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Информация и информатика

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие информации, данных, роль информатики в современном мире и связь с другими науками.

Раздел 2. Комбинаторика

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 2.1. Основы комбинаторики

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Сочетания, перемещения и размещения (с повторениями и без)

Раздел 3. Защита информации

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

Тема 3.1. Информационная гигиена

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

Информационная безопасность, хранение персональных данных, формирование паролей, защита от злоумышленников.

Раздел 4. Современные сетевые технологии

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Организация компьютерных сетей.

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Топология и организация компьютерных сетей, сетевые адреса, сетевое оборудование, каналы связи, методы связи между объектами сети.

Раздел 5. Текстовые процессоры

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 5.1. Современные текстовые процессоры

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

отличие текстовых редакторов от текстовых процессоров, обзор современных систем, разница между десктоп и сетевыми текстовыми процессорами

Раздел 6. Табличные процессоры

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 6.1. Современные табличные процессоры.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Организация табличного процессора, система связей внутри, анализ данных, форматирование формул.

Раздел 7. Информационная безопасность

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 7.1. Защита информации

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Организация защиты информации, безопасность данных и рабочего места, нормативно-правовые акты.

Раздел 8. Алгоритмизация и программирование

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 8.1. Основы алгоритмизации и программирования.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Современные RAD-системы, визуальное программирование, подходы к построению и жизненный цикл программ.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Понятие информатики

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Основной элемент, на котором базировались счетно-механические машины
 - зубчатое колесо с нанесенными на него цифрами;
 - микропроцессор;
 - электромеханический переключатель - реле;
 - электронная лампа;
 - транзистор;

Раздел 2. Комбинаторика

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Первый программист в истории человечества
 - Галуа;
 - Ада Лавлейс;
 - фон Нейман;
 - Лейбниц;
 - Паскаль;

Раздел 3. Защита информации

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Управление процессом вычислений в аналитической машине Бэббиджа происходило с помощью
 - микропроцессора;
 - механизма, аналогичного ткацкому станку Жаккарда;
 - устройства на основе электронных ламп;
 - устройства на основе транзисторов;
 - зубчатого колеса;

Раздел 4. Современные сетевые технологии

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. К какому периоду относится электронный этап развития вычислительной техники
 - с 50-го тыс. до н.э.;
 - с середины 17 века;
 - с 90-х годов 19 века;
 - с 30-х годов 20 века;

Раздел 5. Текстовые процессоры

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Основным конструктивным элементом ЭВМ первого поколения являлись
- электронные лампы;
 - транзисторы;
 - интегральные схемы;
 - сверхбольшие интегральные схемы;
 - быстроедействие;

Раздел 6. Табличные процессоры

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. CPU - это...

(centralprocessingunit, CPU, дословно – центральное обрабатывающее устройство) – исполнитель

машинных инструкций, часть программного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера; отвечает за выполнение операций, заданных программами

(central processing unit, CPU, дословно – центральное обрабатывающее устройство) – исполнитель

машинных инструкций, часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера; отвечает за выполнение операций, заданных программами

Centralpositionoutput

Раздел 7. Информационная безопасность

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Язык ассемблера – это...

Язык программирования низкого уровня. В отличие от языка машинных кодов, позволяет использовать

более удобные для человека мнемонические (символьные) обозначения команд. При этом для перевода программы с языка ассемблера в понимаемый процессором машинный код требуется специальная программа, называемая ассемблером

Язык программирования высокого уровня. В отличие от языка машинных кодов, позволяет использовать более удобные для человека мнемонические (символьные) обозначения команд. При этом

для перевода программы с языка ассемблера в понимаемый процессором машинный код требуется специальная программа, называемая ассемблером

Язык программирования высокого уровня, основанный на pascal. В отличие от языка машинных кодов,

позволяет использовать более удобные для человека мнемонические (символьные) обозначения команд.

Раздел 8. Алгоритмизация и программирование

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Основные функции МП - ...
Исполнение инструкций программ
Исполнение инструкций пользователя
Управление и координация работы остальных компонентов ЭВМ
Исполнение инструкций операционной системы

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-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Понятие информации. Методы воспроизведения и обработки данных.
2. Информационные процессы и системы.
3. Информационные ресурсы и технологии.
4. Сигнал. Данные. Методы обработки данных.
5. Информатика - предмет и задачи
6. Структура информатики и ее связь с другими науками
7. Уровни передачи информации.
8. Меры информации синтаксического уровня.
9. Структурный подход Хартли к измерению количества информации.
10. Статистический подход Шеннона измерению количества информации.
11. Энтропия и информация. Формула Шеннона
12. Семантическая мера информации. Тезаурус.
13. Прагматическая мера информации. Формула Харкевича
14. Качество информации.
15. Виды и формы представления информации в информационных системах
16. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Базис и основание СС.
17. Перевод дробных и целых чисел из десятичной системы счисления в десятичную. Пример

18. Перевод дробных и целых чисел из недесятичной системы счисления в десятичную. Пример
19. Представление числовой информации в цифровых автоматах. Пример.
20. Представление символьной информации в ЭВМ.
21. Представление графической информации в ЭВМ
22. Кодирование звуковой информации
23. Классификация ЭВМ по этапам создания
24. Классификация ЭВМ по принципу действия.
25. Классификация ЭВМ по назначению.
26. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям.
27. Понятие архитектуры ЭВМ.
28. Понятие структуры ЭВМ.
29. Базовая аппаратная конфигурация ЭВМ
30. Виды памяти ПК.
31. Периферийные устройства ввода информации
32. Периферийные устройства вывода информации.
33. Организация безопасного доступа к информации
34. Определение и классификация программного обеспечения.
35. Системное программное обеспечение: базовое и сервисное ПО.
36. Операционные системы. Назначение и функции ОС. Классификация ОС.
37. Прикладное программное обеспечение Понятие пакета.
38. Инструментарий технологии программирования.
39. Моделирование как метод познания. Понятие модели
40. Классификация и формы представления моделей
41. Перемещения, перестановки, сочетания (с повторениями и без)

42. Понятие алгоритма
43. Способы записи алгоритмов
44. Свойства алгоритмов.
45. Запись алгоритмов в виде блок-схем
46. Базовые структуры алгоритмов.
47. Технические средства организации компьютерных сетей.
48. Работа сотовой сети
49. Топологии компьютерных сетей
50. Носители информации

Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет

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

Вопросы/Задания:

1. Понятие информации. Методы воспроизведения и обработки данных.
2. Информационные процессы и системы.
3. Информационные ресурсы и технологии.
4. Сигнал. Данные. Методы обработки данных.
5. Информатика - предмет и задачи
6. Структура информатики и ее связь с другими науками
7. Уровни передачи информации.
8. Меры информации синтаксического уровня.
9. Структурный подход Хартли к измерению количества информации.
10. Статистический подход Шеннона измерению количества информации.
11. Энтропия и информация. Формула Шеннона
12. Семантическая мера информации. Тезаурус.
13. Прагматическая мера информации. Формула Харкевича
14. Качество информации.

15. Виды и формы представления информации в информационных системах
16. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Базис и основание СС.
17. Перевод дробных и целых чисел из десятичной системы счисления в недесятичную. Пример
18. Перевод дробных и целых чисел из недесятичной системы счисления в десятичную. Пример
19. Представление числовой информации в цифровых автоматах. Пример.
20. Представление символьной информации в ЭВМ.
21. Представление графической информации в ЭВМ
22. Кодирование звуковой информации
23. Классификация ЭВМ по этапам создания
24. Классификация ЭВМ по принципу действия.
25. Классификация ЭВМ по назначению.
26. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям.
27. Понятие архитектуры ЭВМ.
28. Понятие структуры ЭВМ.
29. Базовая аппаратная конфигурация ЭВМ
30. Виды памяти ПК.
31. Периферийные устройства ввода информации
32. Периферийные устройства вывода информации.
33. Организация безопасного доступа к информации
34. Определение и классификация программного обеспечения.
35. Системное программное обеспечение: базовое и сервисное ПО.
36. Операционные системы. Назначение и функции ОС. Классификация ОС.
37. Прикладное программное обеспечение Понятие пакета.

38. Инструментарий технологии программирования.
39. Моделирование как метод познания. Понятие модели
40. Классификация и формы представления моделей
41. Перемещения, перестановки, сочетания (с повторениями и без)
42. Понятие алгоритма
43. Способы записи алгоритмов
44. Свойства алгоритмов.
45. Запись алгоритмов в виде блок-схем
46. Базовые структуры алгоритмов.
47. Технические средства организации компьютерных сетей.
48. Работа сотовой сети
49. Топологии компьютерных сетей
50. Носители информации

Заочная форма обучения, Первый семестр, Контрольная работа

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

Вопросы/Задания:

1. Роль информации, информатики и компьютерных технологий в развитии общества
2. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания.
Информация и познание
3. Надежность эксплуатации информационных систем
4. Компьютерная грамотность и информационная культура
5. Информационные ресурсы общества. Информационное общество и технологии информационного общества
6. Проблема эффективности ресурсов информационных систем
7. Применения современных информационных технологий в маркетинге, менеджменте, бизнесе.
8. Направление развития и эволюции программных средств.

9. Современные операционные системы

10. Внешняя память ПК и тенденции ее развития

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ОРЛЯНСКАЯ Н.П. Информатика: учеб. пособие / ОРЛЯНСКАЯ Н.П.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 157 с. - 978-5-907373-16-7. - Текст: непосредственный.

2. Агапов, Е.П. Социальная информатика: Учебное пособие / Е.П. Агапов. - 1 - Москва: Издательский Центр РИОР, 2021. - 144 с. - 978-5-16-011239-8. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1231/1231016.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Барановская Т. П. Экономическая информатика: учебник / Барановская Т. П., Вострокнутов А. Е., Иванова Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 324 с. - 978-5-907402-76-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/254246.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Саблина г. В. Информатика: учебное пособие / Саблина г. В., Худяков Д. С.. - Новосибирск: НГТУ, 2022. - 86 с. - 978-5-7782-4614-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/306272.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Информатика для экономистов: Учебник / Российский университет дружбы народов. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 460 с. - 978-5-16-101013-6. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1818/1818633.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Шитов, В.Н. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / В.Н. Шитов, О. АВАНГАРД-БУКС. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 247 с. - 978-5-16-107146-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0995/995608.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лекционный зал

221гл

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Лаборатория

347мх

Сплит-система Mitsubishi - 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.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем 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 зачетных 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 плоскочечную 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», «прожектор» 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 четкой 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 плоскочечатную 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 четкой 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);
- четкое 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)

Дисциплина "Информатика" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.