

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет Биотехнология

Кафедра Биотехнологии и стандартизации

Учебный год 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Наименование направления подготовки/ специальности	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Промышленная биотехнология и биоинженерия
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 10 августа 2021 г. № 737
Год начала подготовки	2022
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2024
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2024
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	М-190401-2022
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	4

ВЛАДИКАВКАЗ 2024

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Направление воспитательной работы (для дисциплин, формирующих универсальные компетенции в соответствии с Концепцией воспитательной работы)
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции			
	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.2. Умеет приобретать новые научные и профессиональные знания, понимать, анализировать, целенаправленно искать и выбирать необходимые для решения профессиональных научных и прикладных задач информационно справочные и научно-технические ресурсы и источники знаний с учетом современных достижений науки и техники.</b>	<b>Знать</b> Способы использовать достижений биоинформатики, современные компьютерных технологий для решения научных и производственных задач, для сбора и анализа информации, создавать и пользоваться современными базами данных и другими биоинформационными ресурсами, в том числе новыми информационными ресурсами. <b>Уметь:</b> приобретать новые научные и профессиональные знания, понимать, анализировать, целенаправленно искать и выбирать необходимые для решения профессиональных научных и прикладных задач <b>Владеть:</b> информационно справочными и научно-техническими ресурсами и источниками знаний с учетом современных достижений науки и техники.	Развитие личности и профессиональная ориентация

	Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1. Знает и соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</b>	Знать Способы использовать достижений биоинформатики, современные компьютерных технологий для решения научных и производственных задач, для сбора и анализа информации, создавать и пользоваться современными базами данных и другими биоинформационными ресурсами, в том числе новыми информационными ресурсами.	
			<b>ОПК-2.3. Владеет современными информационными технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации.</b>	<b>Знать:</b> - структуры и тенденции развития программного обеспечения ЭВМ и сетей, глобальной сети ИНТЕРНЕТ; использование ЭВМ и сетей в научных исследованиях; - современные информационные технологии в образовании: новейшие технические средства и методы обучения; - средства телекоммуникационного доступа к источникам научной информации; <b>Уметь:</b> - уметь использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности; - расширять и углублять своё научное мировоззрение с применением ИКТ; - демонстрирова	

				<p>ть применение конкретных моделей научно-исследовательской деятельности с применением ИКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно приобретать и использовать новые знания о технологиях e-learning;</li> <li>- использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернет для решения научных задач;</li> <li>- осуществлять литературный и патентный поиск, находить необходимую профессиональную информацию в банках и базах данных;</li> <li>- использовать информационные инструменты (средства интерактивного взаимодействия между участниками исследовательского процесса, технические инструменты организации учебного процесса с применением автоматизированного (АЛП) и виртуального лабораторных практикумов (ВЛП), в части организации образовательного процесса</li> <li>- пользоваться приборами и оборудованием, в части инструментальных средств АЛП, ВЛП, образовательно-информационных сред и средств контроля знаний</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями;</li> <li>- базовыми техническими навыками</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<p>проектирования научно-исследовательского процесса с применением современных информационных технологии;</p> <p>профессионально-профилированным и знаниями в области информационных технологий.</p>	
		<p>ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-3.2. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры и тенденции развития программного обеспечения ЭВМ и сетей, глобальной сети ИНТЕРНЕТ;</li> <li>- использование ЭВМ и сетей в научных исследованиях;</li> <li>- пакеты прикладных программ и системы автоматизированного проектирования (САПР); - современные информационные технологии в образовании;</li> <li>- новейшие технические средства и методы обучения;</li> <li>- средства телекоммуникационного доступа к источникам научной информации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- расширять и углублять своё научное мировоззрение с применением ИКТ;</li> <li>- демонстрировать применение конкретных моделей научно-исследовательской деятельности с применением ИКТ;</li> <li>- самостоятельн</li> </ul>	

				<p>о приобретать и использовать новые знания о технологиях e-learning;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернет для решения научных задач;</li> <li>- осуществлять литературный и патентный поиск, находить необходимую профессиональную информацию в банках и базах данных;</li> <li>- использовать информационные инструменты (средства интерактивного взаимодействия между участниками исследовательского процесса, технические инструменты организации учебного процесса с применением автоматизированного (АЛП) и виртуального лабораторных практикумов (ВЛП), в части организации образовательного процесса</li> <li>- пользоваться приборами и оборудованием, в части инструментальных средств АЛП, ВЛП, образовательно-информационных сред и средств контроля знаний</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями;</li> <li>- базовыми техническими навыками проектирования научно-исследовательского процесса с применением современных информационных</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				технологи; профессионально- профилированными знаниями в области информационных технологий.	
--	--	--	--	---	--

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 188, в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	27	2
Практические (лабораторные, др.) занятия	14/56	6
Самостоятельная работа	46	260
Форма промежуточной аттестации	Зачет	

### 2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС	Лекции	Практическое (лабораторные, др.) занятия	СРС
1	Информационные системы и информационные технологии.	6	4/8	10	1	1	52
2	Программное обеспечение информационных систем и технологий.	6	2/10	10		2	52
3	Информационные технологии в науке и образовании.	6	2/10	10	1	1	52
4	Технологии искусственного интеллекта.	6	2/10	10		1	52
5	Сетевые информационные технологии.	4	4/18	6		1	52
	ИТОГО	28	14/56	46	12	16	260

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

#### Тема 1. Информационные системы и информационные технологии.

Информатизация общества. Информационные системы, структура и классификация информационных систем. Безопасность информационных систем и технологий.

*Темы практических занятий:* Подготовка и оформление текстовых документов. Сервисные функции текстовых редакторов.

*Задания для самостоятельной работы* Безопасность информационных систем. Лидеры в создании современных ПО ПП.

#### Тема 2. Программное обеспечение информационных систем и технологий.

Технологии разработки программного обеспечения. Этапы создания программных продуктов.

*Темы практических занятий:* Электронные таблицы MS EXCEL. MS EXCEL Сводные таблицы.

*Задание для самостоятельной работы* Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов.

#### Тема 3. Информационные технологии в науке и образовании.

Авторские информационные технологии. Интегрированные информационные технологии. Информационные технологии дистанционного обучения. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов.

*Темы практических занятий:* Разработка графиков управления проектами средствами MS PROJECT. Подготовка и оформление демонстрационных материалов.

*Задания для самостоятельной работы* Экспертные системы: структура и классификация. Корпоративные компьютерные сети.

#### Тема 4. Технологии искусственного интеллекта.

Направления развития искусственного интеллекта. Данные и знания. Модели представления знаний. Стратегия получения знаний. Экспертные системы: структура и классификация

*Темы практических занятий:* Проектирование баз данных. Подготовка WEB-страниц.

*Задание для самостоятельной работы* Работа в поисковых системах Гарант, Ирбис, электронной библиотеки издательства Лань, в ресурсах РГБ им. Ленина.

#### Тема 5. Сетевые информационные технологии.

Виды информационно-вычислительных сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей. Локальные вычислительные системы. Корпоративные вычислительные системы. Глобальная информационная система.

*Темы практических занятий:* Начало работы в программе 1С: Бухгалтерия. Заполнение справочников. Учет уставного капитала. Кассовые и банковские операции

*Задание для самостоятельной работы* Отработка навыков работы с MS Excel, MS Word, AutoCad, MathLab.

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59e45e228d2a80.96329695](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695). - ISBN 978-5-16-012818-4. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1025485>
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018730>
3. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании : учебно-практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 195 с. - ISBN 978-5-9765-2085-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065517> 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Гагарина Л. Г., Баин А. М., Кузнецов Г. А., Портнов Е. М., Теплова Я. О.; Под ред. Гагариной Л. Г. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.(ВО) ISBN 978-5-8199-0551-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013428>
5. Яхонтова, И. М. Информационные технологии в науке, производстве и образовании : учебное пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-907346-88-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254285>.
6. Абдрахманова, И. В. Информационные технологии в науке и образовании: работа с текстовыми документами : учебно-методическое пособие / И. В. Абдрахманова. — Волгоград : ВГАФК, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158202>.

### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» [www.book.ru](http://www.book.ru)
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Лекции, лабораторные занятия по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» проводятся в учебных аудиториях кафедры биологической и химической технологий, а также в компьютерном зале факультета биотехнологии и стандартизации.

Для проведения лекционных занятий используется:

Аудитория 12.2.13 площадью 40 м<sup>2</sup>, с оборудованием:

1. Мультимедийный проектор Mitsubishi.
2. Экран белый для мультимедиа проектора Screenmedia (2 м).
3. Звуковые колонки Genius.
4. Парты 20 шт.

**Для проведения занятий в интерактивной форме используется компьютерный класс с оборудованием:**

1. Системные блоки amdathlon (tm) iix3 445 3.10 ghz - 10 шт.
2. Монитор benq 17 дюймов. – 10 шт.
3. Системный блок amdathlon (tm) xp 2500+ – 4 шт.
4. Монитор acer15 дюймов – 4 шт.
5. Проектор acer - 1 шт.
6. Экран белый - 1 шт.
7. Столы компьютерные – 16 шт.
8. Кресла – 16 шт.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Тематика курсовых работ (при наличии).

6.2 Перечень вопросов к зачету, экзамену, иное.

1. Информатизация общества
2. Информационные системы, структура и классификация информационных систем
3. Информационные технологии, структура и классификация информационных технологий
4. Безопасность информационных систем и технологий
5. Технологии разработки программного обеспечения
6. Этапы создания программных продуктов
7. Авторские информационные технологии
8. Интегрированные информационные технологии
9. Информационные технологии дистанционного обучения
10. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов
11. Направления развития искусственного интеллекта
12. Данные и знания
13. Модели представления знаний
14. Стратегии получения знаний
15. Экспертные системы: структура и классификация
16. Технология разработки экспертных систем
17. Виды информационно-вычислительных сетей
18. Модель взаимодействия открытых систем
19. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей
20. Локальные вычислительные сети
21. Глобальная информационная сеть интернет
22. Корпоративные компьютерные сети

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

### Тест №1

1. Цель информатизации общества заключается в:

1. справедливом распределении материальных благ;
2. удовлетворении духовных потребностей человека;
3. максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества:

1. Закон убывающей доходности.
2. Закон циклического развития общества.
3. Закон “необходимого разнообразия”.
4. Закон единства и борьбы противоположностей.

3. Данные об объектах, событиях и процессах, это:

1. содержимое баз знаний;
2. необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
3. предварительно обработанная информация;
4. сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

#### 4. Информация это

1. сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
2. сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
3. предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
4. сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

#### 5. Экономический показатель состоит из

1. реквизита-признака;
2. графических элементов;
3. арифметических выражений;
4. реквизита-основания и реквизита-признака;
5. реквизита-основания;
6. одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

#### 6. Укажите правильную характеристику реквизита-основания экономического показателя

1. Реквизит-основание определяет качественную сторону предмета или процесса.
2. Реквизит-основание определяет количественную сторону предмета или процесса.
3. Реквизит-основание определяет временную характеристику предмета или процесса.
4. Реквизит-основание определяет связь между процессами.

#### 7. Укажите правильную характеристику реквизита-признака экономического показателя

1. Реквизит-признак определяет качественную сторону предмета или процесса.
2. Реквизит-признак определяет количественную сторону предмета или процесса.
3. Реквизит-признак определяет временную характеристику предмета или процесса.
4. Реквизит-основание определяет составляющие элементы объекта.

#### 8. Чем продиктована необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи

1. для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы;
2. стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций;
3. необходимостью защиты информации.

#### 9. Для решения задачи используются следующие документы:

1. Индивидуальный наряд на сдельную работу.
2. Бригадный наряд на сдельную работу.
3. Тарифы на изготовление деталей.
4. Справочник деталей.
5. Календарь рабочих дней.

#### 10. Для решения задачи используются следующие документы:

1. Номенклатура-ценник.
2. Подетально-пооперационные нормы расхода материалов.

3. Накладная на приход материалов на склад.
  4. Накладная на выдачу материалов со склада в цех.
11. Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера
1. декларативные;
  2. процедурные;
  3. неосознанные;
  4. интуитивные;
  5. ассоциативные
  6. нечеткие.
12. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»
1. Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.
  2. Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).
  3. Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;
  4. Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.
13. Укажите правильное определение информационного бизнеса
1. Информационный бизнес – это производство и торговля компьютерами.
  2. Информационный бизнес – это предоставление инфокоммуникационных услуг.
  3. Информационный бизнес - это производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг.
  4. Информационный бизнес – это торговля программными продуктами.
14. Укажите правильное определение информационного рынка
1. Под информационным рынком понимается множество производителей, предлагающих инфокоммуникационные услуги.
  2. Под информационным рынком понимается множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники.
  3. Под информационным рынком понимается сеть торговых предприятий, реализующих программное обеспечение.
  4. Под информационным рынком понимается совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств.
15. Укажите функции, выполняемые информационным менеджером предприятия

1. Планирование внедрения и модернизации информационной системы, ее поиск на рынке программных продуктов.
2. Оценка рынка программных продуктов с помощью маркетингового инструментария.
3. Разработка прикладных программ.
4. Приобретение информационных технологий с нужными функциями и свойствами.
5. Разработка операционных систем.
6. Организация внедрения информационной системы и обучения персонала.
7. Обеспечение эксплуатации информационной системы: администрирование, тестирование, адаптация, организация безопасности и т.д.
8. Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий.
9. Вывод из эксплуатации информационной системы.

#### Тест №2

1. Укажите принцип, согласно которому может создаваться функционально-позадачная информационная система

1. оперативности;
2. блочный;
3. интегрированный;
4. позадачный;
5. процессный.

2. Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система

1. оперативности;
2. блочный;
3. интегрированный;
4. позадачный;
5. процессный.

3. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы

1. планирование;
2. премирование;
3. учет;
4. анализ;
5. распределение;
6. регулирование.

4. Бизнес-процесс это

1. множество управленческих процедур и операций;
2. множество действий управленческого персонала;
3. совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат (товар или услугу);
4. совокупность работ, выполняемых в процессе производства.

5. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной

функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)

1. Информационная система промышленного предприятия.
  2. Информационная система торгового предприятия.
  3. Корпоративная информационная система.
  4. Информационная система кредитного учреждения.
6. Какие информационные сети используются в корпоративных информационных сетях
1. Локальные LAN (Local Area Net).
  2. Региональные масштаба города MAN (Metropolitan Area Network);
  3. Глобальная (Wide Area Network).
  4. Торговые сети - ETNs (Electronic Trading Networks).
  5. Автоматизированные торговые сети ECN (Electronic Communication Network).
  6. Сети железных дорог.
  7. Сети автомобильных дорог.

### Тест №3

1. Системный анализ предполагает:
  1. описание объекта с помощью математической модели;
  2. описание объекта с помощью информационной модели;
  3. рассмотрение объекта как целого, состоящего из частей и выделенного из окружающей среды;
  5. описание объекта с помощью имитационной модели.
2. Укажите правильное определение системы
  1. Система – это множество объектов.
  2. Система - это множество взаимосвязанных элементов или подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели.
  4. Система – это не связанные между собой элементы.
  5. Система – это множество процессов.
3. Открытая информационная система это
  1. Система, включающая в себя большое количество программных продуктов.
  2. Система, включающая в себя различные информационные сети.
  3. Система, созданная на основе международных стандартов.
  4. Система, ориентированная на оперативную обработку данных.
  5. Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов.
4. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах
  1. Взаимодействие информационных систем различного класса и уровня.
  2. Количество технических средств в информационной системе.
  3. Взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы.
  4. Количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.
5. Укажите возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами

1. Мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию.
2. Мобильность программ, заключающаяся в возможности переноса прикладных программ и замене технических средств.
3. Мобильность пользователя, заключающаяся в предоставлении дружественного интерфейса пользователю.
4. Расширяемость - возможность добавления (наращивания) новых функций, которыми ранее информационная система не обладала.
5. Оперативность ввода исходных данных.
6. Интеллектуальная обработка данных.

6. Профиль стандартов предназначен для

1. учета специфики обслуживаемых функций управления на конкретном предприятии в информационной системе;
2. организации поставок программных продуктов;
3. организации работы управленческого персонала;
4. удовлетворения требований к построению открытых систем.

7. Укажите стандартные процессы жизненного цикла информационной системы, используемые в процессе ее создания и функционирования

1. Основные процессы производства.
2. Основные процессы жизненного цикла.
3. Вспомогательные процессы жизненного цикла.
4. Вспомогательные процессы маркетинга.
5. Организационные процессы жизненного цикла.
6. Организационные циклы логистики.
7. Процессы планирования.
8. Процессы учета.

8. Реинжиниринг бизнеса это

1. Радикальный пересмотр методов учета.
2. Радикальный пересмотр методов планирования.
3. Радикальный пересмотр методов анализа и регулирования.
4. Радикальное перепроектирование информационной сети.
5. Радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов.

9. Укажите правильное определение ERP-системы

1. Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами.
2. Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях.
3. Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами.
4. Информационная система, обеспечивающая управление поставками.

10. Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для ее оценки и выбора

1. Функциональные возможности.
2. Количество программных модулей.
3. Форматы данных.
4. Надежность и безопасность.
5. Практичность и удобство.
6. Структура баз данных.
7. Эффективность.
8. Сопровождаемость.

#### Тест №4

##### 1. Информационная технология это

1. Совокупность технических средств.
2. Совокупность программных средств.
3. Совокупность организационных средств.
4. Множество информационных ресурсов.
5. Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации.

##### 2. Укажите информационные технологии, которые можно отнести к базовым:

1. Текстовые процессоры.
2. Табличные процессоры.
3. Транзакционные системы.
4. Системы управления базами данных.
5. Управляющие программные комплексы.
6. Мультимедиа и Web-технологии.
7. Системы формирования решений.
8. Экспертные системы.
9. Графические процессоры.

##### 3. Укажите, в каком из перечисленных методов контроля ввода исходной информации используется соответствие диапазону правильных значений реквизита

1. Метод проверки границ (метод "вилки").
2. Метод справочника.
3. Метод проверки структуры кода.
4. Метод контрольных сумм.

##### 4. С какой целью используется процедура сортировки данных

1. Для ввода данных.
2. Для передачи данных.
3. Для получения итогов различных уровней.
4. Для контроля данных.

#### Тест №5

##### 1. Какое определение информационных ресурсов общества соответствует Федеральному закону "Об информации, информатизации и защите информации"

1. Информационные ресурсы общества – это сведения различного характера, материализованные в виде документов, баз данных и баз знаний.

2. Информационные ресурсы общества – это отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных и других системах), созданные, приобретенные за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ.
3. Информационные ресурсы общества – это множество web-сайтов, доступных в Интернете.

2. Укажите существующие информационные ресурсы на предприятии

1. Собственные.
2. Внешние.
3. Технические.
4. Программные.
5. Организационные.

3. Внемашинные информационные ресурсы предприятия это

1. Управленческие документы.
2. Базы данных.
3. Базы знаний.
4. Файлы.
5. Хранилища данных.

4. Внутримашинные информационные ресурсы предприятия это

1. Базы данных.
2. Web-сайты.
3. Базы знаний.
4. Проектно-конструкторские документы.
5. Хранилища данных.
6. Бухгалтерские и финансовые документы.

5. Собственные информационные ресурсы предприятия это

1. Информация, поступающая от поставщиков.
2. Информация, генерируемая внутри предприятия.
3. Информация, поступающая от клиентов.
4. Информация, поступающая из Интернета.

6. Внешние информационные ресурсы предприятия это

1. Информация, приобретаемая на стороне.
2. Информация, получаемая от сторонних организаций.
3. Информация, получаемая из сети Интернет.
4. Информация, генерируемая с помощью OLAP-технологий.
5. Приказы о зачислении на работу.

7. Выберите правильное определение процесса кодирования экономической информации

1. Кодирование – это шифрование.
2. Кодирование – это присвоение условного обозначения объектам номенклатуры.
3. Кодирование – это поиск классификационных признаков.
4. Кодирование – это присвоение классификационных признаков.

8. Выберите правильную характеристику позиционной системы кодирования экономической информации

1. Отражает порядковые номера кодируемой номенклатуры.
2. Отражает иерархическую соподчиненность классификационных признаков
3. Отражает номера серий кодируемой номенклатуры.
4. Отражает мнемонику кодируемой номенклатуры.

9. С какой целью осуществляется кодирование информации

1. Сокращение трудовых затрат при вводе информации.
2. Упрощение вычислительных операций.
3. Упрощение процедур сортировки данных.
4. Удобства процедур оформления управленческих документов.
5. Упрощение процедур передачи данных.

10. Укажите функции электронного документооборота

1. Решение прикладных задач.
2. Хранение электронных документов в архиве.
3. Поиск электронных документов в архиве.
4. Организация решения транзакционных задач.
5. Маршрутизация и передача документов в структурные подразделения.
6. Мониторинг выполнения распоряжений.
7. Организация решения аналитических задач.

11. Укажите распространенные формы внутримашинного представления структурированных информационных ресурсов

1. Базы данных.
2. Традиционные бумажные управленческие документы.
3. Базы знаний.
4. Тексты приказов, введенные в компьютер.
5. Хранилища данных.
6. Web-сайты.

12. Укажите главную особенность баз данных

1. Ориентация на передачу данных.
2. Ориентация на оперативную обработку данных и работу с конечным пользователем.
3. Ориентация на интеллектуальную обработку данных.
4. Ориентация на предоставление аналитической информации.

13. Укажите главную особенность хранилищ данных

1. Ориентация на оперативную обработку данных.
2. Ориентация на аналитическую обработку данных.
3. Ориентация на интерактивную обработку данных.
4. Ориентация на интегрированную обработку данных.

14. Укажите понятия, характеризующие реляционную модель базы данных

1. Имя таблицы (отношения).
2. Файл.
3. Атрибут.
4. Кортеж.
5. Вектор.
6. Матрица.
7. Домен.

15. С какой целью создаются системы управления базами данных

1. Создания и обработки баз данных.
2. Обеспечения целостности данных.
3. Кодирования данных.
4. Передачи данных.
5. Архивации данных

16. Централизованная база данных характеризуется

1. Оптимальным размером.
2. Минимальными затратами на корректировку данных.
3. Максимальными затратами на передачу данных.
4. Рациональной структурой.

17. Распределенная база данных характеризуется

1. Оптимальным размером.
2. Минимальными затратами на передачу данных.
3. Максимальными затратами на корректировку данных.
4. Иерархической структурой.
5. Конфиденциальностью данных.

18. Данные в хранилищах данных находятся в виде

1. Иерархических структур.
2. Сетевых структур.
3. Многомерных баз данных (гиперкубов).
4. Диаграмм данных.

19. Семантическая сеть предметной области – это

1. модель для представления данных;
2. модель для представления знаний;
3. средство для оперативной обработки данных;
4. инструмент для решения вычислительных задач.

20. Дерево вывода служит для

1. получения новых знаний в условиях определенности;
2. получения новых знаний в условиях неопределенности;
3. получения новых знаний в условиях риска;
4. получения новых знаний в условиях конфиденциальности.

21. Функция принадлежности применяется для

1. решения уравнений;
2. поиска информации;
3. отражения нечеткой информации;
4. расчетов экономических показателей.

#### Тест №6

1. Инфокоммуникационной технологии функционируют на основе

Варианты ответа:

1. Средств доступа к базам данных.
2. Информационных технологий.
3. Сетей и телекоммуникационного оборудования.
4. Хранилищ данных.

2. Укажите направления в развитии инфокоммуникационных технологий

1. Электронный бизнес.
2. Решение экономических задач.
3. Банковские сетевые расчеты.
4. Принятие решений с помощью экспертных систем.
5. Дистанционное обучение и выполнение работ.

3. Виртуальное предприятие - это

1. Иерархическое объединение различных предприятий.
2. Корпоративное объединение различных предприятий.
3. Сетевое объединение на основе электронных средств связи нескольких традиционных предприятий, специализирующихся в различных областях деятельности.
4. Не существующее предприятие.
5. Машиностроительное предприятие.

4. Каким образом изменяются затраты в результате использования инфокоммуникационных технологий

1. Возрастают.
2. Распределяются.
3. Исчезают.
4. Накапливаются.
5. Снижаются.

#### Тест №7

1. Информационные модели предназначены для

1. математического отражения объектов;
2. математического отражения структуры явлений;
3. отражения информационных потоков между объектами и
4. отношений между ними;
5. содержательного отражения отношений между объектами;
6. отражения качественных характеристик процессов.

2. Укажите информационные модели, разработка которых регламентируется соглашениями, принятыми в практике создания информационных систем

1. Сетевые модели.
2. Иерархические модели.
3. Реляционные модели.
4. Диаграммы потоков данных.
5. Графовые модели.

3. Укажите элементы, из которых состоят диаграммы потоков данных

1. Объект.
2. Распределитель.
3. Процесс.
4. Накопитель.
5. Поток данных.
6. Сумматор.
7. Интегратор.

4. Граф - это

1. Рисунок.
2. Множество не связанных точек.
3. Множество отношений.
4. Множество связей.
5. Множество точек, над которыми заданы отношения.
6. Схема.

5. Прямая экономическая задача характеризуется

1. Параллельными вычислениями.
2. Расчетами от частного к общему.
3. Последовательными вычислениями.
4. Расчетами от общего к частному.
5. Формированием информации о фактическом состоянии предприятия.

6. Обратная задача характеризуется

1. Распределенными вычислениями.
2. Последовательными вычислениями.
3. Вычислениями от общего к частному.
4. Выдачей оперативных справок.
5. Формированием информации для управленческих решений.

7. Укажите содержание раздела "Описание алгоритма решения задачи " постановки задачи

1. Описание способов формирования результирующей информации.
2. Источники и способы поступления информации.
3. Расчетные формулы.
4. Блок схемы.

8. Укажите на ошибочное описание данных в таблице описания структуры входных или результирующих документов

1. Код цеха – символьный.

2. Код поставщика – числовой.
3. Количество поставлено фактически – числовой.

9. Какая информация не входит в раздел "Организационно-экономическая сущность задачи"

1. Наименование задачи.
2. Цель решения задачи.
3. Периодичность решения задачи.
4. Способы контроля ввода исходной информации.
5. Описание структуры документа.

10. Укажите информацию, которая входит в раздел "Описание входной информации"

1. Перечень входных документов.
2. Описание структуры первичных документов.
3. Формализованное описание алгоритма.
4. Способы контроля ввода входной информации.
5. Периодичность решения задачи.

11. В каких условиях используется дерево решений в процессе формирования решений

1. В условиях риска.
2. В условиях неопределенности.
3. В условиях полной определенности и информированности.
4. В условиях конфиденциальности.

12. Что не указано для дерева целей

1. Коэффициент достоверности для правила 1.
2. Коэффициент достоверности для правила 2.
3. Коэффициент достоверности для условия С3.
4. Коэффициент достоверности для условия С4.
5. Коэффициент достоверности для условия Е12.

13. В чем отличие нейросетевых технологий от обычных экспертных систем

1. Не требуют аналитической обработки данных.
2. Не требуют указания приоритетов и ограничений.
3. Не требуют программирования, так как настраиваются на нужды пользователя.

14. Какие виды обучения нейронных сетей Вы знаете

1. «С учителем».
2. «Без учителя».
3. «С учеником».
4. «Без ученика».

15. Что необходимо выполнить, чтобы нейросеть могла помочь в формировании решения:

1. Указать правила вывода.
2. Указать формулы для расчетов.
3. Обучить на примерах.

4. Ввести информацию о ситуации.
16. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях неопределенности
    1. Дерево вывода.
    2. Дерево решений.
    3. Дерево целей.
    4. Нечеткие множества.
  17. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях определенности
    1. Дерево вывода.
    2. Дерево решений.
    3. Дерево целей.
    4. Нечеткие множества.
  18. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска
    1. Дерево вывода.
    2. Дерево решений.
    3. Дерево целей.
    4. Нечеткие множества.