

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Дина Мратовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 30.05.2025 09:33:10

Уникальный программный код:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной медицины

Д.М. Максимович

«15» мая 2025 г.

Кафедра Естественных наук

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ**

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат педагогических наук, доцент Шамина С.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин
«10» апреля 2025 г. (протокол №10)

Заведующий кафедрой Естественных дисциплин, доктор биологических наук, профессор



М.А. Дершов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины
«14» мая 2025 г. (протокол №5)

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины,
доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Содержание дисциплины	6
4.2. Содержание лекций	8
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	13
Лист регистрации изменений	37

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Целью дисциплины: освоение теоретических основ информационных технологий и приобретение навыков переработки информации при решении задач профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- освоение базовых положений информационных технологий, технических и программных средств информатики, основ сетевых технологий, средств защиты информации;
- формирование умений работать в среде сетевых информационных систем, постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации;
- приобретение навыков применения информационных технологий в соответствии с формируемыми компетенциями.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных	знания	Обучающийся должен знать основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 - Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в науке и производстве» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
Контактная работа (всего), В том числе практическая подготовка	64
<i>Лекции (Л)</i>	32
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	89
Контроль	27
	Экзамен
Итого	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе			контроль
			контактная работа		СР	
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Введение в информационные технологии						
1.1	Информационные технологии	2	2			х
1.2	Информационные системы	2	2			х
1.3	Аппаратное обеспечение информационных технологий	2	2			х
1.4	Программное обеспечение информационных технологий	2	2			х
Раздел 2. Информационные технологии обработки информации						
2.1	Информация. Информатизация	2	2			х
2.2	Технологии обработки текстовой информации	2	2			х
2.3	Создание многоуровневых списков и оглавления для сложного документа средствами текстового процессора Microsoft Word	5		2	3	х
2.4	Создание организационных схем и диаграмм средствами текстового процессора Microsoft Word	5		2	3	х
2.5	Создание системы гипертекстовых документов средствами текстового процессора Microsoft Word	6		2	4	х
2.6	Технологии обработки числовой информации	2	2			х
2.7	Заполнение таблиц и построение диаграмм средствами табличного процессора Microsoft Excel	6		2	4	х
2.8	Статистические величины и их характеристики	2	2			х
2.9	Статистическая обработка данных средствами табличного процессора Microsoft Excel	6		2	4	х
2.10	Построение эмпирических функций распределения рядов данных. Определение основных статистических характеристик выборки	5		2	3	х
2.11	Построение доверительных интервалов для среднего значения выборки	5		2	3	х
2.12	Теоретические основы выявления достоверности различий между двумя выборками данных	2	2			х
2.13	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия Стьюдента (параметрический критерий)	5		2	3	х
2.14	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия хи-квадрат (непараметрический критерий)	6		2	4	х
2.15	Дисперсионный анализ данных	6		2	4	х
2.16	Корреляционный анализ данных	6		2	4	х
2.17	Регрессионный анализ данных	6		2	4	х
2.18	Пакеты математических прикладных программ	15			15	х
2.19	Технологии работы с компьютерной графикой	2	2			х

2.20	Технологии работы с компьютерными презентациями	2	2			x
2.21	Создание и оформление презентации средствами Microsoft PowerPoint	6		2	4	x
2.22	Специализированные пакеты прикладных программ	15			15	x
Раздел 3. Информационные технологии хранения и поиска информации						
3.1	Технологии разработки баз данных	2	2			
3.2	Проектирование базы данных профессиональной предметной области и создание таблиц БД в режиме Конструктора средствами Microsoft Access	6		2	4	x
3.3	Использование форм, запросов и отчетов для визуального представления и вывода данных в Microsoft Access	6		2	4	x
3.4	Справочные информационные системы	2	2			x
3.5	Сетевые информационные системы	2	2			x
3.6	Постановка задачи	6		2	4	x
3.7	Автоматизированные информационные системы	2	2			x
3.8	Основы защиты информации	2	2			x
	Контроль	27	x	x	x	27
	Общая трудоемкость	180	32	32	89	27

4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в информационные технологии

Информационные технологии

Информация, информационный процесс, информационное общество, информационные ресурсы общества, классификации информационных технологий, тенденции развития информационных технологий, применение информационных технологий в науке и производстве.

Информационные системы

Система и ее свойства, задачи информационных систем, принципы построения эффективных информационных систем, классификации информационных систем, требования, предъявляемые к информационным системам, основные фазы проектирования информационной системы.

Аппаратное обеспечение информационных технологий

Компьютеры и их классификация. Компоненты ПК. Внешние устройства, их виды и основные характеристики.

Программное обеспечение информационных технологий

Программное обеспечение (ПО) и его классификация. Системное и прикладное ПО. Режимы работы и функции операционной системы. История развития прикладного программного обеспечения. Понятие программного средства и программного продукта.

Раздел 2. Информационные технологии обработки информации

Технологии обработки текстовой информации

Этапы обработки текстовой информации: ввод, редактирование и форматирование текста, сохранение документа, создание многоуровневых списков и оглавления для сложного документа, создание организационных схем и диаграмм, создание системы гипертекстовых документов

Технологии обработки числовой информации

Электронные таблицы. Общая характеристика интерфейса MS Excel. Мастер функций. Графические возможности MS Excel. Статистические функции в MS Excel. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретной и непрерывной случайной величины. Функция распределения случайной величины (функция вероятности), плотность распределения, математическое ожидание, дисперсия случайной величины, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации, квантиль, медиана, мода. Нормальное распределение. Нормальная кривая.

Статистические величины и их характеристики

Основные статистические показатели варьирующих признаков. Точечные оценки: средняя арифметическая, средняя взвешенная, мода, медиана, лимит, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, нормальное отклонение, ошибка выборочной средней. Интервальные оценки: доверительный интервал, критерий Стьюдента, вариационный ряд, вариационная кривая, критерий хи-квадрат

Теоретические основы выявления достоверности различий между двумя выборками данных

Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.

Пакеты математических прикладных программ

Определение пакетов прикладных программ (ППП). Классификация ППП. Составные части ППП. Статическая и динамическая модели предметной области. Современное математическое программное обеспечение: основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотеки программ для численных расчетов. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса, командный язык. Системы компьютерной алгебры и универсальные системы численных расчетов (Mathematica, Maple, Matlab, Mathcad). Математические пакеты с открытым кодом (Octave, Scilab, Sage, Axiom, Maxima).

Технологии работы с компьютерной графикой

Определение и основные задачи компьютерной графики, история развития компьютерной графики, области применения компьютерной графики, аппаратное и программное обеспечение компьютерной графики, средства работы с растровой, векторной, фрактальной графикой. Трехмерная графика.

Технологии работы с компьютерными презентациями

Электронные презентации. Общая характеристика интерфейса Microsoft PowerPoint. Графические возможности Microsoft PowerPoint.

Раздел 3. Информационные технологии хранения и поиска информации

Технологии разработки баз данных

Общие представления о базе данных. Классификации баз данных. Структура и свойства баз данных. Проектирование баз данных профессиональной предметной области и создание таблиц БД в режиме Конструктора средствами Microsoft Access. Использование форм, запросов и отчетов для визуального представления и вывода данных в Microsoft Access.

Справочные информационные системы

Модели организации и поиска документа. Основные принципы информационного поиска. Интерфейс поисковой системы. Базы и банки данных. Справочно-правовые системы «КонсультантПлюс», «Гарант», «Кодекс». Государственные системы.

Сетевые информационные системы

Коммуникационная, компьютерная, вычислительная сеть. Назначение компьютерных сетей. Локальная вычислительная сеть. Сетевая архитектура и ее виды. Глобальная

вычислительная сеть. Службы глобальной сети Интернет.

Автоматизированные информационные системы

Классификация автоматизированных информационных систем. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем. Типы АИС. Назначение АИС по этапам развития

Основы защиты информации

Основные понятия защиты информации. Программные и программно-аппаратные средства обеспечения безопасности информации. Методы защиты информации.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Информационные технологии	2	+
2	Информационные системы	2	+
3	Аппаратное обеспечение информационных технологий	2	+
4	Программное обеспечение информационных технологий	2	+
5	Информация. Информатизация	2	+
6	Технологии обработки текстовой информации	2	+
7	Технологии обработки числовой информации	2	+
8	Статистические величины и их характеристики	2	+
9	Теоретические основы выявления достоверности различий между двумя выборками данных	2	+
10	Технологии работы с компьютерной графикой	2	+
11	Технологии работы с компьютерными презентациями	2	+
12	Технологии разработки баз данных	2	+
13	Справочные информационные системы	2	+
14	Сетевые информационные системы	2	+
15	Автоматизированные информационные системы	2	+
16	Основы защиты информации	2	+
	Итого	32	16%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практического занятия	Количество часов	Практическая подготовка
1	Создание многоуровневых списков и оглавления для сложного документа средствами текстового процессора Microsoft Word	2	+
2	Создание организационных схем и диаграмм средствами текстового процессора Microsoft Word	2	+
3	Создание системы гипертекстовых документов средствами текстового процессора Microsoft Word	2	+
4	Заполнение таблиц и построение диаграмм средствами табличного процессора Microsoft Excel	2	+
5	Статистическая обработка данных средствами табличного процессора Microsoft Excel	2	+
6	Построение эмпирических функций распределения рядов данных. Определение основных статистических характеристик выборки	2	+
7	Построение доверительных интервалов для среднего значения выборки	2	+
8	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия Стьюдента (параметрический критерий)	2	+
9	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия хи-квадрат (непараметрический критерий)	2	+
10	Дисперсионный анализ данных	2	+
11	Корреляционный анализ данных	2	+
12	Регрессионный анализ данных	2	+

13	Создание и оформление презентации средствами Microsoft PowerPoint	2	+
14	Проектирование базы данных профессиональной предметной области и создание таблиц БД в режиме Конструктора средствами Microsoft Access	2	+
15	Использование форм, запросов и отчетов для визуального представления и вывода данных в Microsoft Access	2	+
16	Постановка задачи	2	+
	Итого	32	16%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов по очной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	59
Самостоятельное изучение темы	30
Итого	89

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов по очной форме обучения
1	Информационные технологии	
2	Информационные системы	
3	Аппаратное обеспечение информационных технологий	
4	Программное обеспечение информационных технологий	
5	Информация. Информатизация	
6	Технологии обработки текстовой информации	
7	Создание многоуровневых списков и оглавления для сложного документа средствами текстового процессора Microsoft Word	3
8	Создание организационных схем и диаграмм средствами текстового процессора Microsoft Word	3
9	Создание системы гипертекстовых документов средствами текстового процессора Microsoft Word	4
10	Технологии обработки числовой информации	
11	Заполнение таблиц и построение диаграмм средствами табличного процессора Microsoft Excel	4
12	Статистические величины и их характеристики	
13	Статистическая обработка данных средствами табличного процессора Microsoft Excel	4
14	Построение эмпирических функций распределения рядов данных. Определение основных статистических характеристик выборки	3
15	Построение доверительных интервалов для среднего значения выборки	3
16	Теоретические основы выявления достоверности различий между двумя выборками данных	
17	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия Стьюдента (параметрический критерий)	3
18	Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия хи-квадрат (непараметрический критерий)	4
19	Дисперсионный анализ данных	4
20	Корреляционный анализ данных	4
21	Регрессионный анализ данных	4
22	Пакеты математических прикладных программ	15
23	Технологии работы с компьютерной графикой	
24	Технологии работы с компьютерными презентациями	
25	Создание и оформление презентации средствами Microsoft PowerPoint	4
26	Специализированные пакеты прикладных программ	15
27	Технологии разработки баз данных	
28	Проектирование базы данных профессиональной предметной области и создание таблиц БД в режиме Конструктора средствами Microsoft Access	4
29	Использование форм, запросов и отчетов для визуального представления и вывода данных в Microsoft Access	4
30	Справочные информационные системы	

31	Сетевые информационные системы	
32	Постановка задачи	4
33	Автоматизированные информационные системы	
34	Основы защиты информации	
	Итого	89

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / Сост. С. В. Шамина, И. В. Береснева. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 78 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Шамина, С.В. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / С.В. Шамина. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Ульянова, Н. Д. Информационные технологии в науке и производстве : учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304601>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коршева, И. А. Информационные технологии в науке и на производстве : учебное пособие / И. А. Коршева. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 113 с. — ISBN 978-5-89764-994-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197782>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462143>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46328-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306005>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс] / З.П. Гаврилова - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011 - 90 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042>.

2. Информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие / составитель Т. Ю. Гусева. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171669>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Исакова А. И. Информационные технологии [Электронный ресурс] / А.И. Исакова; М.Н. Исаков - Томск: Эль Контент, 2012 - 174 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>.

4. Канаева, Е. С. Компьютерные программы в зоотехнии : методические указания / Е. С. Канаева, Н. Е. Земскова. — Самара : СамГАУ, 2024. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392552>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ламонина, Л. В. Информационные технологии: практикум : учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-832-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129434>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии / И. В. Тюрин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-507-47314-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359855>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Цифровые инструменты в профессиональной деятельности специалиста : учебное пособие для вузов / И. В. Сергиенко, Л. А. Амирова, М. А. Крымова, Р. Р. Тангатаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-51896-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460697>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / Сост. С. В. Шамина, И. В. Береснева. — Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 78 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Шамина, С.В. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / С.В. Шамина. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность» (информационно-справочная система)

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебные аудитории №420, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение №420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения:

- персональный компьютер (системный блок – 9 шт., монитор PHILIPS – 9 шт., клавиатура – 9 шт., мышь – 9 шт.)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	17
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	17
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	20
4.2.1. Экзамен	20
5. Комплект оценочных материалов	25

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1. ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных	Обучающийся должен знать основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 – 3.1)	Обучающийся должен уметь оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 - У.1)	Обучающийся должен владеть навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных (Б1.О.02 - Н.1)	Опрос на практическом занятии	Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций

ИД-1. ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.02 – 3.1	Обучающийся не знает основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся слабо знает основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся знает основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных, с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных
Б1.О.02 - У.1	Обучающийся не умеет оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся слабо умеет оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся умеет оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет самостоятельно оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных
Б1.О.02 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся слабо владеет навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных	Обучающийся владеет навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий и специализированных баз данных

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже:

1. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / Сост. С. В. Шамина, И. В. Береснева. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 78 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Шамина, С.В. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / С.В. Шамина. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Информационные технологии в науке и производстве», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку «Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, уровень высшего образования – магистратура, форма обучения – очная / Сост. С. В. Шамина, И. В. Береснева. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 78 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Тема 1 «Создание многоуровневых списков и оглавления для сложного документа средствами текстового процессора Microsoft Word» 1. Что понимают под термином список? 2. Какой список называют многоуровневым? 3. Как изменить стиль оформления многоуровневого списка? 4. Для чего служит оглавление? 5. Из каких частей состоит оглавление? 6. Как создать оглавление в документе MS Word?	ИД-1. ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных
2	Тема 2 «Создание организационных схем и диаграмм средствами текстового процессора Microsoft Word»	

	1. Перечислите известные способы создания организационных схем. 2. Как создать объект Smart Art? 3. Как создать диаграмму в Word?	
3	Тема 3 «Создание системы гипертекстовых документов средствами текстового процессора Microsoft Word» 1. Что включает в себя понятие структура документа? 2. Назовите средства поиска структурных элементов текста и их взаимосвязей. 3. Как создать гиперссылку на внешний файл? 4. Как создать гиперссылку на часть текста внутри документа? 5. Что такое закладка?	
4	Тема 4 «Заполнение таблиц. Построение диаграмм средствами табличного процессора Microsoft Excel» 1. Что такое блок ячеек? 2. Что называют формулой? 3. Какие типы данных можно вводить в ячейки таблицы? 4. Чем отличаются виды адресации в формулах? 5. Как присвоить имя диапазону данных? 6. Что называют диаграммой? 7. Что называют функцией? 8. Назовите этапы построения диаграмм? 9. Как оформить таблицу?	
5	Тема 5 «Статистическая обработка данных средствами табличного процессора Microsoft Excel» 1. Перечислите известные способы вычисления статистических показателей выборки. 2. Какие статистические функции вы знаете? 3. Что такое описательная статистика и как она применяется?	
6	Тема 6 «Построение эмпирических функций распределения рядов данных. Определение основных статистических характеристик выборки» 1. Что такое выборка данных? 2. Какие эмпирические функции распределения можно рассчитать для ряда данных? 3. Какие элементарные статистические характеристики выборки вы знаете? 4. Как построить гистограмму частот? 5. Какие статистические функции вы знаете? 6. Охарактеризуйте статистические функции.	
7	Тема 7 «Построение доверительных интервалов для среднего значения выборки» 1. Что такое выборка данных? 2. Что такое доверительный интервал для среднего значения выборки? 3. Что такое уровень надежности?	
8	Тема 8 «Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия Стьюдента (параметрический критерий)» 1. Какие виды статистических критериев различия вы знаете? 2. Какие критерии называют параметрическими? 3. Какая статистическая функция соответствует критерию Стьюдента?	
9	Тема 9 «Выявление достоверности различий между двумя выборками данных с помощью критерия хи-квадрат (непараметрический критерий)» 1. Какие виды статистических критериев различия вы знаете? 2. Какие критерии называют параметрическими? 3. Какая статистическая функция соответствует критерию хи-квадрат?	
10	Тема 10 «Дисперсионный анализ данных» 1. Что исследует дисперсионный анализ? 2. С каким видом распределения применяется дисперсионный анализ? 3. Какой инструмент можно использовать для проведения дисперсионного анализа?	
11	Тема 11 «Корреляционный анализ данных»	

	1. Что исследует корреляционный анализ? 2. С каким видом распределения применяется корреляционный анализ? 3. Какой инструмент можно использовать для проведения корреляционного анализа?	
12	Тема 12 «Регрессионный анализ данных» 1. Что исследует регрессионный анализ? 2. Как интерпретировать результаты регрессионного анализа? 3. Какой инструмент можно использовать для проведения регрессионного анализа?	
13	Тема 13 «Создание и оформление презентации средствами Microsoft PowerPoint» 1. Что такое Microsoft PowerPoint? 2. Назовите основные блоки интерфейса данной программы? 3. Дайте определение понятию Тема презентаций, макет слайда, назовите их составные элементы? 4. С какими видами информации работает Microsoft PowerPoint? 5. Какие средства заложены в программе для более эффективного представления информации? 6. Как настроить переход слайда? 7. Как настроить анимацию?	
14	Тема 14 «Проектирование базы данных профессиональной предметной области и создание таблиц БД в режиме Конструктора средствами Microsoft Access» 1. Что является основным элементом реляционной модели данных? 2. Что называют предметной областью? 3. Из каких элементов состоит таблица? 4. Что такое первичный ключ? 5. Назовите этапы проектирования структуры БД? 6. Как создать таблицу с помощью Конструктора?	
15	Тема 15 «Использование форм, запросов и отчетов для визуального представления и вывода данных в Microsoft Access» 1. Для чего предназначены таблицы? 2. Как создать таблицу с помощью Конструктора? 3. Для чего предназначены запросы? 4. Какие средства предложены в Access 2010 для создания запросов? 5. В каком порядке следует работать с Конструктором запросов? 6. Какие дополнительные возможности получает пользователь при просмотре запроса на выборку?	
16	Тема 16 «Постановка задачи» 1. Для чего предназначена постановка задачи? 2. Какие этапы постановки задачи вы знаете? 3. Охарактеризуйте подробно каждый из этапов постановки задачи	

Критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полностью усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания физических явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание

	ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 вопроса (2 теоретических вопроса и 1 практический.).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

1.	1. Понятие «информация». Информационное общество. 2. Свойства и виды информации. 3. Информационные ресурсы общества и их характеристики. 4. Информатизация общества. Внутренние и внешние ресурсы организации. 5. Структура и источники деловой информации. 6. Информационные технологии и их характеристики. 7. Классификация информационных технологий. 8. Система и ее характеристики. 9. Структурные элементы информационной системы. 10. Требования, предъявляемые к информационным системам. 11. Основные фазы проектирования информационной системы. 12. Автоматизированная информационная система (АИС). Виды АИС. 13. Процесс управления, виды информационного обмена в процессе управления системой. 14. Информационно-коммуникационные технологии. 15. Тенденции развития информационных технологий. Применение информационных технологий в науке и производстве. 16. Программное обеспечение и их классификация. 17. Прикладное программное обеспечение и его краткая характеристика. 18. Операционная система. Классификация операционных систем. 19. Пакеты прикладных программ и их классификация. 20. Статическая и динамическая модели предметной области 21. Составные части прикладного программного обеспечения и их характеристики 22. Современное математическое программное обеспечение 23. Языки программирования и библиотеки программ для численных расчетов. 24. Специализированные и универсальные математические пакеты 25. Возможности программы Mathematica 26. Возможности программы Maple. 27. Возможности программы Matlab. 28. Возможности программы Mathcad. 29. Возможности программы Octave. 30. Возможности программы Scilab. 31. Возможности программы Sage. 32. Возможности программы Axiom. 33. Возможности программы Maxima. 34. Возможности программы SMath Studio. 35. Задачи обработки текстовой информации. Способы ввода текста. 36. Редактирование и форматирование текста. Сохранение документа в различных форматах. 37. Общая характеристика интерфейса MS Excel. Функциональные возможности MS Excel. 38. Технология ввода данных в MS Excel. 39. Формулы, функции, экономико-математические приложения MS Excel. 40. Графические возможности MS Excel. 41. Статистическая обработка данных средствами MS Excel. 42. Основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа средствами MS Excel. 43. Общие сведения о презентациях. 44. Экранный интерфейс и настройки MS PowerPoint. 45. Создание, оформление, показ и публикация презентации. 46. Модели организации хранения и поиска документов. Основные принципы информационного поиска. 47. Понятие, назначение и преимущества справочно-поисковых систем. 48. Базы данных. 49. Банки данных, их классификация, функции, компоненты. 50. Модели организации данных в базе данных. 51. Локальные вычислительные (компьютерные) сети 52. Глобальные вычислительные (компьютерные) сети. 53. Подключение к Интернету. Службы Интернета. 54. Справочно-правовые системы.	ИД-1. ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных
----	--	---

	55. Информационно-поисковые системы глобальных сетей. 56. Характеристики справочно-правовых систем «Консультант» и «Гарант» 57. Основные понятия защиты информации. 58. Программные и программно – аппаратные средства обеспечения безопасности информации. 59. Методы защиты информации в Internet. 60. Методы защиты информации. 61. Построить график функции на произвольном отрезке $y=3+\cos(x^2)$ используя программу SMath Studio. 62. Найти значения функции $y=3+\cos(x^2)$ в произвольных точках, протабулировать эту функцию на отрезке $[0; \pi]$, шаг изменения переменной произвольный, используя программу SMath Studio. 63. Создать комплекс взаимосвязанных посредством гиперссылок текстовых документов. 64. Создать гиперссылки внутри документа. 65. Создать многоуровневого списка управленческой системы животноводческого комплекса посредством программы MS Word. 66. Создать автособираемое оглавление. 67. Создать организационную схему системы управления в животноводческом комплексе посредством программы MS Word. 68. Создать диаграмму по таблице предоставления услуг и товаров на животноводческом предприятии посредством программы MS Word. 69. Создать новый документ в текстовом процессоре Word. Набрать, отформатировать и отредактировать текст. 70. Создать таблицу в текстовом процессоре Word. Оформить таблицу средствами программы MS Word. 71. Раскрыть технологии работы с растровой графикой. Привести примеры. 72. Раскрыть технологии работы с векторной графикой. Привести примеры. 73. Как осуществляется кодирование графической информации. Привести примеры. 74. Электронные таблицы. Табличный процессор Excel. 75. Формулы для выполнения расчетов по числовым данным в Excel. Расчеты в электронных таблицах. 76. Набор функций в MS Excel, работа с мастером функций. 77. Работа с мастером диаграмм в MS Excel. 78. Выполнить расчеты в таблице средствами MS Excel. 79. Построить диаграммы в MS Excel. 80. Вычислить статистические показатели развития различных заболеваний в анализируемой группе животных. 81. Вычислить статистические показатели содержания некоторых микроэлементов в крови анализируемой группы животных. 82. Построить эмпирическое распределение массы жеребят при рождении в килограммах воспользовавшись процедурой Гистограмма для следующей выборки: 64, 57, 63, 62, 58, 61, 63, 60, 60, 61, 65, 62, 62, 60, 64, 61, 59, 59, 63, 61, 62, 58, 58, 63, 61, 59, 62, 60, 60, 58, 61, 60, 63, 63, 58, 60, 59, 60, 59, 61, 62, 62, 63, 57, 61, 58, 60, 64, 60, 59, 61, 64, 62, 59, 65 83. Определить основные статистические характеристики для зарплат основных групп работников животноводческого комплекса: администрации, обслуживающего персонала и работников. 84. Найти выборочные среднее, медиану, моду, дисперсию и стандартное отклонение для следующей выборки 26, 35, 29, 27, 33, 35, 30, 33, 31, 29. 85. Выявить, достоверны ли отличия при сравнении данных реализации продукции предприятия за периоды до и после начала активной рекламной компании. С рекламой: 162, 156, 144, 137, 125, 145, 151. Без рекламы: 135, 126, 115, 140, 121, 112, 130. 86. Создать форму, запрос и отчет по имеющимся таблицам с помощью Мастера MS Access. 87. Создать таблицу базы данных с помощью Конструктора. 88. Описать постановку задачи учета общей суммы начислений заработной платы бригады рабочих по ремонту лаборатории. 89. Internet. Браузеры. Электронная почта. E-mail. Создание и передача сообщения по электронной почте. Возможности почтового ящика. 90. Защита информации. Антивирусные программы	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания устного ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Информационные технологии в науке и производстве»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Спецификация.....	27
2.	Тестовые задания.....	29
3.	Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	34

1. Спецификация

1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 36.00.00 Ветеринария и зоотехния

Направление подготовки – 36.04.02 Зоотехния

Программа – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

1.2. Нормативное основание отбора содержания

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), направление подготовки 36.054.02 Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 973.

2. Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года №423н.

3. Профессиональный стандарт «Специалист по селекции и генетике в животноводстве» утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 года № 564н.

1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	20
Всего		20

1.4. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИД-1ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных	1 - 20

1.5. Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОПК-5	ИД-1ОПК-5 Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных	1-4	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		5-8	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		9-12	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		13-16	Задание комбинированного типа с выбором нескольких	Базовый	3

			вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов		
		17-20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

1.6. Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ

1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный –

	1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно»
--	---

Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между источником деловой информации и его характеристикой. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Источник деловой информации		Характеристика	
1	Высшие законодательные и исполнительные органы	А	предоставляют информацию экономического и политического характера
2	Продукция местных, региональных и зарубежных СМИ	Б	способствуют обмену информацией, обсуждению проблем, позиций, мнений их участников
3	Корпоративные форумы	В	издают законы и другие регламентирующие документы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3

Задание 2. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между органами, предоставляющими деловую информацию и источником деловой информации. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Органами, предоставляющими деловую информацию		Источник деловой информации	
1	Печатная продукция	А	специализированные базы данных, информация на магнитных носителях, лазерных, оптических, и магнитооптических дисках, библиотеки, порталы, сайты, информационные сети и системы, хранилища данных
2	Электронная продукция	Б	исследовательские, академические, учебные, консалтинговые и другие организации, депонированные отчеты и рукописи, специализированная литература издательств
3	Корпоративные организации	В	регистрационные документы, бизнес-планы, приложения
4	Партнеры, действующие и потенциальные клиенты	Г	ассоциации биржи, консультативные и экспертные фирмы, информационно-аналитические агентства, рекламные агентства

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4

Задание 3. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между элементом окна MS PowerPoint и его назначением. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Элемент окна MS PowerPoint		Назначение	
1	строка меню	А	поле, в котором отражается и редактируется текст
2	панель инструментов	Б	содержит сведения о режимах просмотра и различную информацию о презентации (число слайдов, текущее положение в презентации,

			язык, параметры оформления слайда и т.д.)
3	рабочая область	В	предоставляет доступ ко всем функциям программы (или к большинству функций)
4	строка состояния	Г	состоит из управляющих элементов – кнопок, областей ввода и выбора, что позволяет быстро выполнять команды и настройки

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4

Задание 4. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между панелью инструментов MS PowerPoint и ее назначением. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Панель инструментов MS PowerPoint		Назначение	
1	Настройка изображения	А	команды, позволяющие создать и изменить параметры векторных изображений, выполняющие простые графические операции
2	Рецензирование	Б	команды, управляющие параметрами растровых изображений
3	Рисование	В	доступ к функциям работы с различными версиями документа, внесение и удаление изменений без изменения исходного текста
4	Структура	Г	содержит набор команд, позволяющих оперировать со структурой презентации: перемещать и сортировать файлы, повышать и понижать уровень абзацев

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4

Задание 5. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите правильную последовательность действий, которые необходимо выполнить для автофильтрации данных:

- 1) выбрать в меню пункт Данные
- 2) выделить всю область списка, включая заголовков
- 3) выбрать команду Автофильтр
- 4) выбрать команду Фильтр

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 6. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите правильную последовательность действий, которые необходимо выполнить для редактирования формул в Excel:

- 1) внести изменение
- 2) нажать клавишу Enter
- 3) выделить ячейку, содержащую редактируемую формулу
- 4) нажать клавишу F2

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 7. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите правильную последовательность действий, которые необходимо выполнить при редактировании диаграмм:

- 1) щелкнуть правой кнопкой мыши по тому элементу диаграммы, который нужно отредактировать

- 2) диаграмму привести в режим правки двойным щелчком мыши
- 3) в контекстном меню выбрать соответствующий пункт и заполнить поля

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--

Задание 8. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите правильную последовательность действий для того, чтобы отсортировать данные таблицы:

- 1) в появившемся диалоговом окне выбрать параметры сортировки
- 2) выбрать в меню пункт Данные
- 3) выбрать команду Сортировка

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--

Задание 9. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется функция $F(x)$, определяющая вероятность того, что случайная величина X в результате испытания примет значение, меньшее x ?

- 1) функция распределения случайной величины
- 2) плотность распределения
- 3) математическое ожидание
- 4) дисперсия

Ответ:

Обоснование:

Задание 10. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое программное обеспечение не предназначено для обработки текстовых документов?

- 1) текстовые редакторы
- 2) текстовые процессоры
- 3) табличные процессоры
- 4) настольные изобразительные системы

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В системе «Гарант» предоставлено четыре вида поиска. Какой вид поиска позволяет искать документы с известным источником публикации.

- 1) поиск по источнику опубликования
- 2) поиск по классификаторам
- 3) поиск по ситуации

4) поиск по реквизитам

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. *(Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)*

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды информационных технологий выделяются при их классификации по способу построения компьютерной сети?

- 1) локальные, многоуровневые, распределенные
- 2) с текстовым редактором, с табличным процессором, с графическими объектами
- 3) с командным интерфейсом, с WIMP – интерфейсом, с SILK – интерфейсом
- 4) мультимедийные системы, экспертные системы, системы программирования

Ответ:

Обоснование:

Задание 13. *(Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)*

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к структурным элементам автоматизированной информационной системы?

- 1) форма собственности
- 2) информационные технологии
- 3) функциональные подсистемы и приложения
- 4) доступность
- 5) управление информационными системами
- 6) тематика

Ответ:

Обоснование:

Задание 14. *(Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)*

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к программным средствам защиты информации?

- 1) программы идентификации и аутентификации пользователей компьютерной сети
- 2) устройства ввода, идентифицирующие пользователя информации
- 3) устройства шифрования информации
- 4) программы разграничения доступа пользователя к ресурсам компьютерной сети
- 5) устройства для воспрепятствования несанкционированному включению рабочих станций серверов
- 6) программы от несанкционированного доступа, копирования, изменения и использования

Ответ:

Обоснование:

Задание 15. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к информационно-справочным системам?

- 1) Гарант
- 2) OLAP
- 3) Консультант-Плюс
- 4) тренажеры
- 5) хранилище данных

Ответ:

Обоснование:

Задание 16. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В зависимости от области функционирования экономических объектов выделяется несколько экономических информационных систем. Что из перечисленного относится к экономическим информационным системам?

- 1) промышленно – производственная сфера
- 2) системы федерального значения
- 3) непромышленная сфера
- 4) системы регионального значения
- 5) системы муниципального значения

Ответ:

Обоснование:

Задание 17. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки

Базой данных является совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов и подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью ЭВМ. Принято выделять иерархические, сетевые, реляционные, объектно-ориентированные и объектно-реляционные базы данных. Дайте краткую характеристику сетевой базе данных.

Ответ:

Задание 18. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки

Современные математические пакеты можно использовать и как обычный калькулятор, и как средства для упрощения выражений при решении каких-либо задач, и как генератор графики или даже звука. Наиболее известными и приспособленными для математических символьных вычислений считаются следующие математические пакеты: Mathematica; Maple; MATLAB; MathCad. Дайте краткую характеристику пакету математических прикладных программ MathCAD.

Ответ:

Задание 19. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки

В условиях рыночной экономики велика роль деловой информации, поступающей из внешних для организации источников. В качестве разновидностей деловой информации можно выделить микроэкономическую, финансовую, биржевую, коммерческую и статистическую информацию, а также деловые новости. Дайте краткую характеристику коммерческому виду информации.

Ответ:

Задание 20. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки

Информационный обмен – это процесс перемещения данных между устройствами или людьми. В нем участвуют источник и приемник информации: передачу осуществляет источник, а приемник ее принимает. Между ними существует канал передачи информации – информационный канал (канал связи). Примером информационного обмена может быть отправка электронного письма, скачивание файла из интернета или обмен данными между компьютерами в сети. Перечислите процедуры, осуществляемые при информационном обмене.

Ответ:

3. Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	1В 2Б 3А	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
2	1Б 2А 3Г 4В	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1В 2Г 3А 4Б	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
4	1Б 2В 3А 4Г	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
5	2143	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
6	3412	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
7	213	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	231	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1 Обоснование: Одним из возможных способов задания непрерывной случайной величины является использование с этой целью соответствующей функции распределения. Функцией распределения случайной величины X называют	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

	функцию $F(x)$, равную вероятности $P(X < x)$ того, что случайная величина примет значение X, меньшее x: $F(x) = P(X < x)$ Функцию распределения иногда называют интегральной функцией распределения или интегральным законом распределения	
10	3 Обоснование: Текстовые редакторы, текстовые процессоры используются, как правило, для обработки текстовой информации, а настольные изобразительные системы для обработки текстов и графических изображений. Для обработки числовой информации, как правило, применяются такие информационные технологии, как табличные процессоры (электронные таблицы)	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
11	1 Обоснование: Основное меню справочно-правовой системы «Гарант» разбито на четыре блока: правовая информация, экономическая информация, поиск и обновление. Блок «Поиск» позволяет быстро найти нужную информацию с помощью средств поиска по реквизитам, по ситуации, по источнику опубликования, по толковому словарю. Поиск информации по источнику опубликования применим, если известны печатный первоисточник и дата опубликования нужного аналитического материала	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
12	1 Обоснование: В настоящее время информационные технологии можно классифицировать по разным основаниям: по способу построения компьютерной сети, по виду технологии обработки информации, по типу использования интерфейса. По способу построения компьютерной сети различают локальные, многоуровневые и распределенные информационные технологии	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	235 Обоснование: Автоматизированная информационная система (АИС) – это совокупность программных и аппаратных средств, предназначенных для хранения и (или) управления данными и информацией, а также для производства вычислений. К основным структурным элементам автоматизированной информационной системы можно отнести информационные технологии; функциональные подсистемы и приложения, управление информационными системами	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	146 Обоснование: Защита информации – это комплекс мероприятий, проводимых с целью предотвращения утечки, хищения, утраты, несанкционированного уничтожения, искажения, модификации (подделки), несанкционированного копирования, блокирования информации и т.п. В целом средства обеспечения защиты информации в части предотвращения преднамеренных действий в зависимости от способа реализации можно разделить на группы: технические (аппаратные) средства и программные средства. Программные средства включают программы идентификации и аутентификации пользователей компьютерной сети, программы разграничения доступа пользователя к ресурсам компьютерной сети и программы от несанкционированного доступа, копирования, изменения и использования данных	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
15	13 Обоснование: Справочно-правовые системы (информационно-правовые системы) – особый класс компьютерных баз данных, содержащих тексты указов, постановлений и решений различных государственных органов, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учету, судебные решения, типовые формы деловых документов и др. На сегодняшний день в России и СНГ существует множество справочно-правовых систем, которые можно разделить на две группы: коммерческие и государственные. К информационно-справочным системам относятся Консультант-Плюс и Гарант	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
16	13	1 б – полный правильный

	Обоснование: Экономическая информационная система (ЭИС) — это совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи информации для принятия управленческих решений. К экономическим информационным системам относятся две сферы - промышленно – производственная и непромышленная	ответ 0 б – все остальные случаи
17	В сетевой базе данных данные организуются в виде графа. К каждой записи базы данных существует множество путей от корневой записи. В качестве примера сетевой модели можно привести структуру, содержащую сведения о студентах, участвующих в НИР. Возможно участие одного студента в нескольких НИР, а также участие нескольких студентов в разработке одной НИР	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует
18	MathCAD – это система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается легкостью использования, в том числе и для коллективной работы. Может использоваться как в сложных проектах, например, чтобы визуализировать результаты математического моделирования, так и начинающими пользователями-непрограммистами для выполнения численных и символьных вычислений. Этот пакет удобно использовать для обучения, вычислений и инженерных расчетов, производить операции со скалярными величинами, векторами и матрицами, автоматически переводить одни единицы измерения в другие	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует
19	Коммерческая информация включает сведения о предприятиях (банках, фирмах, корпорациях), их производственных связях, выпускаемой продукции, ключевых сделках, ценах, технологиях, руководителях, акционерах и т.д.; предоставляется в виде электронных баз данных и периодически обновляемых печатных изданий	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует
20	Информационный обмен заключается в осуществлении следующих процедур: сбор информации о текущем состоянии управляемого объекта; анализ полученной информации и сравнение текущего состояния объекта с желаемым; выработке управляющего воздействия с целью перевода управляемого объекта в желаемое состояние; передачу управляющего воздействия объекту	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует

Лист регистрации изменений

[illegible]