

**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 «Естественнонаучных дисциплин»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.11 ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность Государственный ветеринарный надзор

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк

2025

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 г. № 939. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор.

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).

Составители - Н.Р. Шталева, кандидат педагогических наук, доцент, И.В. Береснева, старший преподаватель.

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

Заведующий кафедрой  
Естественных наук, доктор  
биологических наук, профессор

М.А. Дерхо

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 освоения дисциплины .....	4
1.2 Компетенции и индикаторы их достижений .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы .....	5
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, включающее практическую подготовку.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий .....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	10
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.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	13
Лист регистрации изменений .....	59

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

## 1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственный, технологический, организационно-управленческий.

**Цель дисциплины** - освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков обработки информации при решении задач профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:**

- изучение базовых положений информатики, логических основ построения ЭВМ;
- приобретение навыков обработки и измерения числовой, текстовой, графической и звуковой информации.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11–Н.1)

ОПК-5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11–Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных	знания	Обучающийся должен знать принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности (Б1.О.11-З.1)

информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (Б1.О.11–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (Б1.О.11–Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 2 семестре;
- заочная форма обучения в 4 семестре

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	32	8
<i>Лекции (Л)</i>	16	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	40	60
<b>Контроль</b>	-	4
<b>Итого</b>	72	72

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
<b>Раздел 1 Системы счисления</b>						
1.1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2,5	2		0,5	x
1.2	Системы счисления, перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	6,5		2	4,5	x
1.3	Арифметика в позиционных системах счисления	2,5	2		0,5	x
1.4	Арифметика в позиционных системах счисления	6,5		2	4,5	x
1.5	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	2,5	2		0,5	x
1.6	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	6,5		2	4,5	x
<b>Раздел 2 Измерение информации</b>						
2.1	Измерение информации	2,5	2		0,5	x
2.2	Измерение информации	6,5		2	4,5	x
2.3	Кодирование информации	2,5	2		0,5	x
2.4	Кодирование числовой, текстовой и графической информации	6,5		2	4,5	x
<b>Раздел 3 Алгебра логики</b>						
3.1	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	2,5	2		0,5	x
3.2	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	6,5		2	4,5	x
3.3	Построение таблиц истинности	2,5	2		0,5	x

3.4	Построение таблиц истинности	6,5		2	4,5	х
3.5	Логические схемы	2,5	2		0,5	х
3.6	Логические схемы	6,5		2	4,5	х
	Контроль	х	х	х	х	х
	Итого	72	16	16	40	х

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
Раздел 1 Системы счисления						
1.1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	2			х
1.2	Системы счисления, перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	2		2		х
1.3	Арифметика в позиционных системах счисления	5			5	х
1.4	Арифметика в позиционных системах счисления	5			5	х
1.5	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	5			5	х
1.6	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	5			5	х
Раздел 2 Измерение информации						
2.1	Измерение информации	5			5	х
2.2	Измерение информации	2		2		х
2.3	Кодирование информации	5			5	х
2.4	Кодирование числовой, текстовой и графической информации	5			5	х
Раздел 3 Алгебра логики						
3.1	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	2	2			х
3.2	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	5			5	х
3.3	Построение таблиц истинности	5			5	х
3.4	Построение таблиц истинности	5			5	х
3.5	Логические схемы	5			5	х
3.6	Логические схемы	5			5	х
	Контроль	4	х	х	х	4
	Итого	72	4	4	60	4

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

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:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %.

#### 4.1. Содержание дисциплины

## **Раздел 1. Системы счисления**

Цель, задачи и содержание курса. Связь курса с другими учебными дисциплинами. История развития и место информатики среди других наук. Роль и значение курса в профессиональной подготовке специалиста.

Информатика как область человеческой деятельности и как наука о методах и средствах переработки информации. Основные понятия и компоненты информатики.

Представление данных в ЭВМ.

Системы счисления, используемые для представления информации в компьютере. Непозиционные и позиционные системы счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую. Арифметика в позиционных системах счисления. Прямой, обратный и дополнительный код числа.

## **Раздел 2 Измерение информации**

Понятия вероятность, случайное событие, независимые и зависимые события, равновероятные и не равновероятные события.

Энтропия или неопределенность знаний. Информация как уменьшение неопределенности знаний об объекте.

Формула Хартли вычисления количества информации для равновероятных сообщений.

Формула Шеннона вычисления количества информации для неравновероятных сообщений.

Вычисление количества информации в сообщении с помощью формул Харли и Шеннона.

Алфавитный подход к измерению информации. Понятия алфавит, мощность алфавита, объем информации, кодирование, язык.

Способы кодирования числовой, текстовой, графической, звуковой информации. Основные понятия и формулы для вычисления объема текстового, графического, звукового файла.

Представление текстовой информации. Информационный вес символа текста.

Растровый способ кодирования графической информации. Пиксель, разрешение экрана, связь количества цветов и глубины цвета.

Частота дискретизации и глубина кодирования звука. Сущность дискретизации звука.

## **Раздел 3 Алгебра логики**

Основные понятия логики. Логические высказывания, операции, константы, переменные. Обозначения и таблицы истинности. Вычисление значений логических выражений.

Законы алгебры логики, их применение для упрощения логических выражений. Таблицы истинности логических выражений.

Изображение логических выражений в виде логических схем. Основные логические принципы построения ЭВМ.

### **4.2. Содержание лекций Очная форма обучения**

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	+
2	Арифметика в позиционных системах счисления	2	+
3	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	2	+
4	Измерение информации	2	+
5	Кодирование информации	2	+
6	Основные понятия алгебры логики Законы алгебры логики	2	+

7	Построение таблиц истинности	2	+
8	Логические схемы	2	+
	<b>Итого</b>	16	15%

### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	+
2	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	2	+
	<b>Итого</b>	4	15%

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	+
2	Арифметика в позиционных системах счисления	2	+
3	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	2	+
4	Измерение информации	2	+
5	Кодирование числовой, текстовой и графической информации	2	+
6	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	2	+
7	Построение таблиц истинности	2	+
8	Логические схемы	2	+
	<b>Итого</b>	16	15%

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	+
2	Измерение информации	2	+
3	<b>Итого</b>	4	15%

### 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	по заочной форме обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	24	-
Подготовка к тестированию	10	16
Проработка материала лекции (самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов)	-	44
Подготовка к промежуточной аттестации	6	-
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>60</b>

#### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	Информация и информатика. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую	0,5	
2	Системы счисления, перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	4,5	
3	Арифметика в позиционных системах счисления	0,5	5
4	Арифметика в позиционных системах счисления	4,5	5
5	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	0,5	5
6	Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот	4,5	5
7	Измерение информации	0,5	5
8	Измерение информации	4,5	
9	Кодирование информации	0,5	5
10	Кодирование числовой, текстовой и графической информации	4,5	5
11	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	0,5	
12	Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики	4,5	5
13	Построение таблиц истинности	0,5	5
14	Построение таблиц истинности	4,5	5
15	Логические схемы	0,5	5
16	Логические схемы	4,5	5
	<b>Итого</b>	40	60

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

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

1 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические рекомендации. по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, заочная / И.В. Береснева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 21 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

2 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

3 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 13 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

### **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. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 20.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.

2. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213206> (дата обращения: 20.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Яковлева, Л. Л. Информатика : учебное пособие / Л. Л. Яковлева, Н. А. Абдеева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-9293-2976-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271502> (дата обращения: 20.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная:**

4. Грошев, А. С. Информатика: учебник для вузов / А. С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591> (дата обращения: 20.03.2025). – Библиогр.: с. 466. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – DOI 10.23681/428591. – Текст : электронный.

5. Грошев, А. С. Информатика: лабораторный практикум : практикум : [16+] / А. С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 159 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590> (дата обращения: 20.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-5063-9. – DOI 10.23681/428590. – Текст : электронный.

6. Ермакова, А. Н. Информатика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. Н. Ермакова, С. В. Богданова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной информатики. – Ставрополь : Сервисшкола, 2013. – 184 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277483> (дата обращения: 20.03.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7. Ламонина, Л. В. «Информатика», «Информационные технологии»: основы дисциплин : практикум : учебное пособие / Л. В. Ламонина, О. Б. Смирнова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-89764-824-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153565> (дата обращения: 20.03.2025). — 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 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические рекомендации. по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, заочная / И.В. Береснева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 21 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

2 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

3 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 13 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

### **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 занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория 420, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещение №420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

**Перечень оборудования и технических средств обучения:**

- персональный компьютер – 10 шт.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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	18
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	19
4.1.1	Опрос на практическом занятии	19
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	21
4.2.1	Зачет	21
5	Комплект оценочных материалов	26

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11-3.1)	Обучающийся должен уметь применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11-У.1)	Обучающийся должен владеть методами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11-Н.1)	Опрос на практическом занятии, тестирование	Зачет

ОПК-5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11-3.1)	Обучающийся должен уметь применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11-У.1)	Обучающийся должен владеть методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (Б1.О.11-Н.1)	Опрос на практическом занятии, тестирование	Зачет

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности (Б1.О.11-З.1)	Обучающийся должен уметь использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (Б1.О.11-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (Б1.О.11-Н.1)	Опрос на практическом занятии, тестирование	Зачет

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

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

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.11- З.1	Обучающийся не знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
Б1.О.11-У.1	Обучающийся не умеет применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся слабо умеет применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся умеет применять методы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач
Б1.О.11-Н.1	Обучающийся не владеет методами осуществления поиска, критического	Обучающийся слабо владеет методами осуществления поиска, критического	Обучающийся владеет методами осуществления поиска, критического анализа и синтеза	Обучающийся свободно владеет методами осуществления поиска, критического

	анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач	анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач	информации, системный подход для решения поставленных задач	анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач
--	---	---	---	---

**ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности**

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.11- 3.1	Обучающийся не знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
Б1.О.11–У.1	Обучающийся не умеет применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять методы оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
Б1.О.11–Н.1	Обучающийся не владеет методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет методами оформления документации с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

**ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности**

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.11- 3.1	Обучающийся не знает принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности

Б1.О.11–У.1	Обучающийся не умеет использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет использовать принципы работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.11–Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками использования принципов работы информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

### **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 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, заочная / И.В. Береснева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 21 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

2 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

3 Береснева, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Государственный ветеринарный надзор, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / И.В. Береснева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 13 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9947>.

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

В данном разделе представлены методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Информатика», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе**

**практической подготовки**  
**4.1.1 Опрос на практическом занятии**

Опрос проводится на практическом занятии для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся (см. методические разработки).

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 Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую 1. В какой форме представлена информация для обработки ее ЭВМ? 2. Что означают с точки зрения электроники единицы и нули двоичной системы счисления? 3. Что называют кодированием информации? 4. Сформулируйте определение системы счисления. 5. Как перевести целое десятичное число в другую систему счисления? 6. Как перевести целое недесятичное число в десятичную систему счисления? 7. Как перевести дробное десятичное число в другую систему счисления? 8. Как перевести дробное недесятичное число в десятичную систему счисления?	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
2.	Тема 2 Арифметика в позиционных системах счисления 1. Какой код числа называют прямым? 2. Какой код числа называют обратным? 3. Какой код числа называют дополнительным? 4. Каким образом используют коды числа для сложения чисел?	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3.	Тема 3 Перевод чисел из 2-ной системы счисления в 8-ую и 16-ную и наоборот 1. Как перевести число из 8-ной системы счисления в 2-ную? 2. Как перевести число из 16-ной системы счисления в 2-ную? 3. Как перевести число из 2-ной системы счисления в 8-ную? 4. Как перевести число из 2-ной системы счисления в 16-ную?	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
4.	Тема 4 «Измерение информации» 1. Что называют энтропией? 2. Написать формулу Хартли. 3. Охарактеризовать понятие бит. 4. Какие единицы измерения информации вы знаете? 5. Написать формулу Шеннона.	ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
5.	Тема 5 Кодирование числовой, текстовой и графической информации 1. Что такое язык? 2. Какие виды языков вы знаете? 3. Какие способы представления числовой информации вам известны? 4. Как связаны между собой единицы измерения информации? 5. Каким образом кодируются символы текста? 6. Как произвести расчет объема текстовой информации? 7. Какова сущность растрового кодирования графической информации? 8. Сформулируйте принцип разложения цвета на основные составляющие. 9. Как найти объем растрового графического файла?	ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
6.	Тема 6 «Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики» 1. Определить основные понятия алгебры логики. 2. Какие логические операции и способы их обозначения вы знаете? 3. Как найти значение логического выражения?	ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных информационных

	4. Для чего служит таблица истинности логического выражения? 5. Какие законы логики вы знаете?	технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
7.	Тема 7 «Построение таблиц истинности» 1. Что называют логическим выражением? 2. Какие логические операции и способы их обозначения вы знаете? 3. Как найти значение логического выражения? 4. Как составить таблицу истинности для логического выражения?	ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
8.	Тема 8 «Логические схемы» 1. Какие элементы логических схем вы знаете? 2. Что такое логическая схема? 3. Как изобразить логическое выражение в виде логической схемы?	ИД-1 ОПК-7. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

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

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки</li> </ul>

#### 4.2 Процедура и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, тестирование*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора Института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора Института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.

### Перечень вопросов к зачету

№	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите, какое целое число следует за числом 101011(2) в соответствующей системе счисления.</li> <li>2. Укажите, какое целое число предшествует числу 140(8).</li> <li>3. Запишите наибольшее десятичное число, которое может быть записано тремя цифрами в двоичной системе.</li> <li>4. Запишите наибольшее десятичное число, которое может быть записано тремя цифрами в восьмеричной системе;</li> <li>5. Запишите наибольшее десятичное число, которое может быть записано тремя цифрами в шестнадцатеричной системе.</li> <li>6. Переведите число 123(10) из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результат, выполнив обратный перевод.</li> <li>7. Переведите число 456(10) из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результат, выполнив обратный перевод</li> <li>8. Переведите число 37.25(10) из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результат, выполнив обратный перевод.</li> <li>9. Переведите число 100011(2) из двоичной системы счисления в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.</li> <li>10. Переведите числа 54321(8), 1AB(16) в двоичную систему счисления.</li> <li>11. Переведите число в десятичную систему счисления, а затем проверьте результат, выполнив обратный перевод: 1011011(2).</li> <li>12. Информатика, предмет изучения информатики.</li> <li>13. Информационные процессы.</li> <li>14. Информация, Свойства информации.</li> <li>15. Виды информации по способу восприятия.</li> <li>16. Виды информации по способу представления.</li> <li>17. Охарактеризовать процесс хранения информации.</li> <li>18. Охарактеризовать процесс сбора информации.</li> <li>19. Охарактеризовать процесс передачи информации.</li> <li>20. Охарактеризовать процесс обработки информации.</li> <li>21. Системы счисления, виды и характеристики.</li> <li>22. Перевод целых десятичных чисел в другую систему счисления.</li> <li>23. Перевод целых недесятичных чисел в десятичную систему счисления.</li> <li>24. Перевод дробных десятичных чисел в другую систему счисления.</li> <li>25. Перевод дробных недесятичных чисел в десятичную систему счисления.</li> <li>26. Перевод чисел из 2-ной в 8-ную систему счисления.</li> <li>27. Перевод чисел из 2-ной в 16-ную систему счисления.</li> <li>28. Перевод чисел из 8-ной в 2-ную систему счисления.</li> <li>29. Перевод чисел из 16-ной в 2-ную систему счисления.</li> <li>30. Арифметические действия с числами в двоичной системе счисления.</li> <li>31. Арифметические действия с числами в восьмеричной системе счисления.</li> <li>32. Арифметические действия с числами в шестнадцатеричной системе счисления.</li> <li>33. Формат представления чисел с фиксированной точкой.</li> </ol>	ИД-1УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

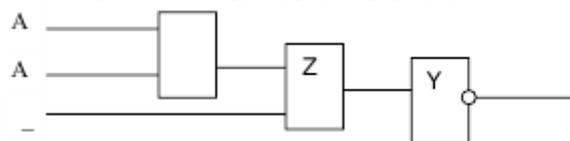
	<p>34. Формат представления чисел с плавающей точкой.</p> <p>35. Прямой код числа.</p> <p>36. Обратный код числа.</p> <p>37. Дополнительный код числа.</p> <p>38. Сложение двоичных чисел в обратных кодах.</p> <p>39. Сложение двоичных чисел в дополнительных кодах.</p>	
2	<p>40. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128 000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 100 секунд. Сколько Кбайт составляет размер переданного файла?</p> <p>41. В текстовом файле, объем которого равен 1 килобайту, информационный вес 1 символа равен 16 бит. Сколько символов содержится в тексте?</p> <p>42. В графическом файле, занимающем 1/2 экрана монитора с разрешением 200*100 точек, используется 256 цветов. Найти объем графического файла в килобайтах.</p> <p>43. В звуковом файле длительностью 2 минуты частота дискретизации равна 10 килогерц, а глубина кодирования звука равна 16 бит. Найти объем звукового файла в килобайтах.</p> <p>44. Понятия код, кодирование, декодирование.</p> <p>45. Характеристика языка как способа представления информации.</p> <p>46. Почему для представления информации в компьютере используется двоичный код?</p> <p>47. Кодирование текстовой информации.</p> <p>48. Способы представления графической информации.</p> <p>49. Кодирование растровой графической информации.</p> <p>50. Кодирование звуковой информации.</p> <p>51. Кодирование видео информации.</p> <p>52. Вероятность и ее свойства.</p> <p>53. Равновероятные события. Пример.</p> <p>54. Неравновероятные события. Пример.</p> <p>55. Формула Хартли.</p> <p>56. Формула Шеннона.</p> <p>57. Формула для вычисления объема текстового файла.</p> <p>58. Формула для вычисления объема графического файла.</p> <p>59. Формула для вычисления объема звукового файла.</p> <p>60. Формула для вычисления объема видеофайла.</p> <p>61. Какие задачи решают с использованием формулы Хартли?</p> <p>62. Какие задачи решают с использованием формулы Шеннона?</p> <p>63. Энтропия.</p> <p>64. Алфавитный подход к измерению информации.</p>	<p>ИД-1ОПК-5</p> <p>Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>
3	<p>65. Укажите предложения, не являющиеся высказываниями:</p> <p>а) Земля входит в состав планет Солнечной системы;</p> <p>б) квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов;</p> <p>в) который час?</p> <p>г) ура, каникулы!</p> <p>66. Разбейте сложные высказывания на простые составляющие. Запишите сложное высказывание в алгебраической форме:</p> <p>а) когда живется весело, то и работа спорится;</p> <p>б) если говоришь неправду, то либо ошибаешься, либо обманываешь;</p> <p>в) все планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца и имеют форму шара.</p> <p>67. Из заданных простых высказываний постройте сложное. Запишите алгебраическую форму полученного высказывания:</p> <p>а) «ночи бывают лунные», «ночи бывают безлунные»;</p> <p>б) «система линейных уравнений имеет единственное решение», «определитель главной матрицы равен нулю»;</p> <p>в) «ЭВМ быстро обрабатывает информацию», «проведенный эксперимент дал очень много информации».</p> <p>68. Определите истинность или ложность суждения:</p> <p>а) число либо четное, либо нечетное;</p> <p>б) Солнце всходит на востоке;</p> <p>в) стример – это устройство ввода информации;</p> <p>г) суждение может быть истинным или ложным.</p>	<p>ИД-1 ОПК-7.</p> <p>Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p>

69. Укажите истинность высказываний:  
 а) Луна – планета Солнечной системы, и 17 – простое число;  
 б) кислород – металл, или квадрат – прямоугольник;  
 в) Эйфелева башня находится в Париже либо в Нью-Йорке.  
 70. Постройте таблицы истинности логических выражений и проверьте их эквивалентность:

$$x \wedge (y \vee z) \text{ и } (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$$

71. Постройте функциональную схему, отвечающую структурной формуле  $F(X, Y) = X \& Y$ .

72. Определите структурную формулу по заданной функциональной схеме:



73. Упростите логическую функцию.

$$F(X, Y, Z) = X \vee \neg(Y \wedge \neg Z) \vee \neg(\neg X \vee Y \vee \neg Z)$$

74. Составьте таблицу истинности:

$$F(X, Y, Z) = X \vee \neg(Y \wedge \neg Z) \vee \neg(\neg X \vee Y \vee \neg Z)$$

75. По заданной логической формуле постройте логическую схему:

$$F(A, B, C) = \neg A \vee B \& C \vee A \& \neg C;$$

76. При каких значениях логических переменных X, Y, Z логическое выражение ((X или не Y) или Z) и не X будет истинным?

а) x = истина, y = истина, z = ложь;

б) x = истина, y = ложь, z = истина;

в) x = ложь, y = истина, z = истина.

77. Найдите значение логического выражения:

(1 или 1) или (1 или 0).

78. Дан фрагмент истинности функции F. Какое выражение соответствует F в таблице?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1

а)  $\neg(X \& Y) \& Z$ ;

б)  $\neg(X \vee \neg Y) \vee 1$ ;

в)  $\neg(X \& Y) \vee Z$ ;

г)  $(X \vee Y) \& Z$ .

79. Определите тип высказывания и вид логической операции с соответствующей логической связкой:

«всякий прямоугольник имеет прямые углы и параллельные противоположные стороны».

80. Логические высказывания, константы, переменные.

81. Охарактеризовать логическую операцию конъюнкция.

82. Охарактеризовать логическую операцию дизъюнкция.

83. Охарактеризовать логическую операцию инверсия.

84. Охарактеризовать логическую операцию импликация.

85. Охарактеризовать логическую операцию эквиваленция.

86. Законы алгебры логики.

87. Таблицы истинности. Пример.

88. Элементы логических схем, соответствующие логическим операциям.

89. Логические схемы, правила их составления по логическим выражениям.

90. Составление логического выражения по исходной логической схеме

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5	- обучающийся полно усвоил учебный материал;

(отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

**5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
по дисциплине «Информатика»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация .....	28
2. Тестовые задания .....	37
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий .....	53

### 1. Спецификация

### 1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 36.00.00 Ветеринария и зоотехния  
 Направление подготовки - 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
 Направленность — Государственный ветеринарный надзор

### 1.2. Нормативное основание отбора содержания

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939.

2. Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н.

### 1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	20
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	20
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	20
Всего		60

### 1.4. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	1 - 20
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	21 - 40
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и ис-	ИД-1ОПК-7 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом тре-	41-60

	пользовать их для решения задач профессиональной деятельности	бований информационной безопасности	
--	---	-------------------------------------	--

### 1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
УК-1	ИД-1УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	1	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		2	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		4	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		5	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		6	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3

			рованного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов		
		7	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		8	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		9	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		10	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		11	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		12	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		13	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		14	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		15	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		16	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

		17	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		18	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		19	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		20	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
ОПК-5	ИД-1 ОПК-5 Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	21	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		22	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		23	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		24	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		25	Задание комбинированного типа с выбором несколь-	Базовый	5

			ких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов		
		26	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		27	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		28	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		29	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		30	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		31	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		32	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		33	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		34	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		35	Задание закрытого типа на установ-	Повышенный	5

			ление соответствия		
		36	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		37	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		38	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		39	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		40	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
ОПК-7	ИД-1ОПК-7 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	41	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		42	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		43	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		44	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх	Базовый	3

			предложенных и обоснованием ответа		
		45	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	5
		46	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		47	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		48	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		49	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		50	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		51	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		52	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		53	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

		54	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		55	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		56	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		57	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		58	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		59	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		60	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5

### 1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)</li> </ol>
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).</li> </ol>
Задание комбинированного типа с выбором одного пра-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных ва-</li> </ol>

<p>вильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа</p>	<p>риантов.  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.</p>
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>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.</p>

### 1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	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 2	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 3	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 4	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 5	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».
-----------	--	--

- 1.8. 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.

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

Что такое информация в общем случае?

- А). Неизвестное, которое в сумме с некоторым числом дает заранее определенный результат;
- Б). Смысловой аспект некоторого высказывания;
- В). Сведения, получаемые человеком из окружающего мира с помощью органов чувств;
- Г). Абстрактный объект, имеющий определенные свойства.

Ответ:

Обоснование:

### Задание 2.

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

Какое свойство информации характеризует степень её соответствия реальности?

- А). Полнота;
- Б). Адекватность;
- В). Доступность;
- Г). Ценность.

Ответ:

Обоснование:

### Задание 3.

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

Что изучает информатика?

- А) Закономерности наследования информации потомками.
- Б) Методы реализации информационных процессов средствами вычислительной техники.
- В) Методы применения правовых актов к информации о событиях.

Г) Способы распространения информации с помощью радио, телевидения и других СМИ.

Ответ:

Обоснование:

#### **Задание 4.**

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

Сколько памяти потребуется для хранения текста объёмом 32 символа в кодировке КОИ – 8 (8 бит на один символ)?

- А) 4 Кб;
- Б) 16 байт;
- В) 32 байта;
- Г) 256 байт.

Ответ:

Обоснование:

#### **Задание 5.**

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

Какая из приведенных ниже систем счисления относится к позиционным?

- А) Славянская система счисления.
- Б) Двоичная система счисления.
- В) Римская система счисления.
- Г) Десятичная система счисления.

Ответ:

Обоснование:

#### **Задание 6.**

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

Выберите из перечисленных объектов информационные процессы:

- А) Получение, передача.
- Б) Правка и форматирование.
- В) Обработка и хранение.
- Г) Перемещение и копирование.

Ответ:

Обоснование:

#### **Задание 7.**

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

В позиционных системах счисления основание системы счисления:

- А) Правила арифметических действий с числами.
- Б) Максимальное количество знаков, используемое для записи числа.
- В) Числовой разряд в записи числа.
- Г) Отношение единиц соседних разрядов.

Ответ:

Обоснование:

### **Задание 8.**

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

Почему в ЭВМ используется двоичная система счисления?

А) Потому что человеку проще общаться с компьютером на уровне двоичной системы счисления;

Б) Потому что за единицу измерения информации принят 1 байт;

В) Потому что составляющие технические устройства могут надежно сохранять и распознавать только два различных состояния.

Г) Потому что двумя цифрами 0 и 1 легко закодировать два различных состояния электромагнитных устройств.

Ответ:

Обоснование:

### **Задание 9.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Переведите число 49 из десятичной системы счисления в двоичную.

Ответ:

Решение:

### **Задание 10.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Переведите число  $1101_2$  из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

### **Задание 11.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

В корзине лежат 32 клубка шерсти. Среди них — 4 красных. Сколько информации несет сообщение о том, что достали клубок красной шерсти?

Ответ:

Решение:

### **Задание 12.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

В корзине находится всего 128 шаров. Сколько информации в сообщении о том, что из корзины достали один шар?

Ответ:

Решение:

### **Задание 13.**

Установите соответствие между информационными процессами и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Информационные процессы	Определения
А) Передача	1) Информационный процесс, направленный на приобретение ранее неизвестных сведений
Б) Обработка	2) Информационный процесс, направленный на сохранение ранее приобретенных сведений
В) Получение	3) Информационный процесс, направленный на изменение ранее приобретенных сведений в соответствии с запросами пользователя
Г) Хранение	4) Информационный процесс перемещения сообщений в пространстве в виде сигналов от одного объекта к другому

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

#### Задание 14.

Установите соответствие между системой счисления и числом, которое записано в этой системе счисления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Система счисления	Число
А) Двоичная	1) A953
Б) Восьмеричная	2) 1989
В) Десятичная	3) 7216
Г) Шестнадцатеричная	4) 10111

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

#### Задание 15.

Установите соответствие между свойствами информации и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Свойства информации	Определения
А) Адекватность	1) Свойство информации, не содержащей скрытых ошибок, которые могут появляться при наличии помех в процессе передачи
Б) Полнота	2) Свойство информации, которое характеризует степень её

	соответствия реальности
В) Достоверность	3) Свойство информации, которое характеризует степень её соответствия моменту времени
Г) Актуальность	4) Свойство информации, которое характеризует степень соответствия объема информации запросам пользователя

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

**Задание 16.**

*Установите соответствие между названиями кодов и их значениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Название кода	Значение кода
А) Двоичный код числа $(-29)_{10}$	1) 10011101
Б) Прямой код числа $(-29)_{10}$ при знаковом 8-битном представлении в ЭВМ	2) -11101
В) Обратный код числа $(-29)_{10}$ при знаковом 8-битном представлении в ЭВМ	3) 11100011
Г) Дополнительный код числа $(-29)_{10}$ при знаковом 8-битном представлении в ЭВМ	4) 11100010

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

**Задание 17.**

*Установите правильную последовательность двоичных чисел в порядке возрастания:*

- А) 1010;
- Б) 1000;
- В) 1111;
- Г) 1001.

*Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:*

--	--	--	--	--

**Задание 18.**

*Установите правильную последовательность перевода целых десятичных чисел в десятичную систему счисления:*

- А) Привести полученные остатки от деления и последнее частное в соответствие с алфавитом новой системы счисления;
- Б) Делить с остатком исходное число и получаемые неполные частные на основании новой системы счисления до получения частного, меньшего делителя;
- В) Выбрать из полученного решения последнее частное и остатки от деления;
- Г) Записать последнее частное и остатки от деления, взятые в обратном порядке.

*Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:*

--	--	--	--

**Задание 19.**

*Установите правильную последовательность чисел, расположив их по убыванию:*

- А)  $101_2$ ;
- Б)  $101_8$ ;
- В)  $101_{16}$ ;
- Г)  $101_{10}$ .

*Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:*

--	--	--	--

**Задание 20.**

*Установите правильную последовательность шестнадцатеричных чисел, расположив их по возрастанию:*

- А) FB;
- Б) AF;
- В) DD;
- Г) AE.

*Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:*

--	--	--	--

**Задание 21.**

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

Что называют глубиной цвета:

- А) количество информации, которое используется для кодирования цвета одной точки изображения
- Б) количество информации, которое используется для кодирования цвета всего изображения
- В) количество информации, необходимое для получения цвета на изображении
- Г) количество информации, которое используется для кодирования уровня звука

Ответ:

Обоснование:

**Задание 22.**

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

Для сопоставления символа текста и его кода применяются:

- А) Таблицы интегралов;
- Б) Симплекс-таблицы;

- В) Кодовые таблицы;
- Г) Таблицы логарифмов.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 23.**

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

Перевод графического изображения из аналоговой формы в дискретную называется:

- А) Переадресация;
- Б) Формализация;
- В) Квантование;
- Г) Дискретизация.

A	B	?
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ:

Обоснование:

**Задание 24.**

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

Во сколько раз увеличится информационный объем страницы текста при его преобразовании из кодировки Windows 1251 (таблица кодировки содержит 256 символов) в кодировку Unicode (таблица кодировки содержит 65536 символов):

- А) 2;
- Б) 4;
- В) 6;
- Г) 8?;

Ответ:

Обоснование:

**Задание 25.**

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

Базовые цвета палитры RGB:

- А) Красный.
- Б) Синий.
- В) Желтый.
- Г) Зеленый.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 26.**

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

Базовые цвета палитры CMYK?

- А) Красный.
- Б) Голубой.
- В) Желтый.

Г) Пурпурный.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 27.**

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

По способу представления информация может быть:

- А) Текстовая, графическая;
- Б) Числовая, видео;
- В) Слуховая, зрительная;
- Г) Вкусовая, тактильная.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 28.**

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

Выберите основные параметры звукового кодирования:

- А) Время звучания;
- Б) Позиция пикселя;
- В) Глубина кодирования звука;
- Г) Частота дискретизации.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 29.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16-ю градациями серого цвета размером 10 x 10 пикселей. Каков информационный объем этого файла?

Ответ:

Решение:

**Задание 30.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Автоматизированный прибор производит 20 измерений в секунду. Запись каждого измерения занимает 1 байт информации. Какой объем памяти потребуется компьютеру для записи измерений, сделанных за 1 минуту?

Ответ:

Решение:

**Задание 31.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Алфавит формального (искусственного) языка состоит из двух символов "0" и "1". Каждое слово в этом языке состоит из трёх букв. Каково максимальное число слов в этом языке?

Ответ:  
Решение:

**Задание 32.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

Ответ:  
Решение:

**Задание 33.**

*Установите соответствие между параметрами кодирования звуковой информации и их значениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Параметры кодирования звуковой информации	Значения
А) Частота дискретизации	1) 32 бита
Б) Глубина кодирования звука	2) 48 КГц
В) Время звучания	3)Stereo 4 колонки
Г) Количество каналов	4) 12 минут

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

**Задание 34.**

*Установите соответствие между основными видами кодирования и их параметрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Вид кодирования	Параметры
А) Кодирование числовой информации	1) $V=K*N*I$
Б) Кодирование текстовой информации	2) $V=K*t*M*I$
В) Кодирование звуковой информации	3) $V=K*I$
Г) Кодирование графической информации	4) Прямой, обратный и дополнительный коды

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

--	--	--	--

**Задание 35.**

Установите соответствие между основными видами кодирования и их параметрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид кодирования	Параметры
А) Кодирование числовой информации	1) Шифр Цезаря
Б) Кодирование текстовой информации	2) Обратный код
В) Кодирование звуковой информации	3) Пространственная дискретизация
Г) Кодирование графической информации	4) Временная дискретизация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 36.**

Установите соответствие между названиями параметров кодирования информации и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Название параметра	Определение
А) Глубина цвета пикселя	1) Количество бит для кодирования символа текста
Б) Частота дискретизации звука	2) Количество пикселей в рисунке по горизонтали и вертикали
В) Разрешение рисунка	3) Количество временных участков, на которые разбивают единицу времени звучания
Г) Информационный вес символа	4) Количество бит для кодирования цвета пикселя

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 37.**

Установите правильную последовательность объемов файлов по возрастанию:

- А) 1 страницу текста;
- Б) черно-белый рисунок 100 \* 100 пикселей;

- В) аудиозапись длительностью 1 мин;
- Г) видеоклип длительностью 1 мин.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 38.**

Установите правильную последовательность следующих объемов файлов по возрастанию:

- А) 10000 Килобайт;
- Б) 1 Мегабайт;
- В) 3050 Килобайт;
- Г) 2 Мегабайтабайт.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 39.**

Установите правильную последовательность действий при получении знакового 8-битового представления десятичного числа в ЭВМ:

- А) Записать в левом, знаковом разряде цифру 1, если число отрицательное или 0, если число положительное;
- Б) Перевести число в двоичную систему счисления;
- В) Если разрядов в полученном представлении меньше 8, дописать после знакового разряда недостающее количество нулей;
- Г) Записать справа двоичное представление числа.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 40.**

Установите правильную последовательность информационных весов символов I, которые нужно вычислить в каждой задаче, по возрастанию:

- А) Информационное сообщение объемом 3 Кбайт содержит 1536 символа;
- Б) Информационное сообщение объемом 2 Кбайт содержит 2048 символов;
- В) Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 3072 символа;
- Г) Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 1024 символа.

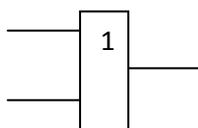
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 41.**

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

На рисунке



представлено условное изображение логического элемента:

- А) Не;

- Б) Или не;
- В) Или;
- Г) И.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 42.**

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

Логическая операция  $A \wedge B$  называется:

- А) Дизъюнкция;
- Б) Импликация;
- В) Инверсия;
- Г) Конъюнкция.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 43.**

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

1. Таблица истинности соответствует логической операции:

- А) ИЛИ;
- Б) Отрицание;
- В) Исключающее ИЛИ;
- Г) И.

A	B	?
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ:

Обоснование:

**Задание 44.**

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

Равенство  $(\text{NOT } A) \text{ AND } B = 1$  (здесь NOT и AND – логические функции) выполняется при значениях:

- А)  $A=1, B=1$ ;
- Б)  $A=0, B=0$ ;
- В)  $A=0, B=1$ ;
- Г)  $A=1, B=0$ .

Ответ:

Обоснование:

**Задание 45.**

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

Символическая запись логической операции «ИЛИ» обозначается:

- А)  $\wedge$ .
- Б)  $\vee$ .
- В)  $+$ .
- Г)  $-$ .

Ответ:

Обоснование:

**Задание 46.**

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

Какие из обозначений не применяются для инверсии?

А) НЕ.

Б) /.

В) NOT.

Г) &.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 47.**

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

Запишите на языке алгебры логики высказывание: «Эта зима нехолодная и снежная»:

А)  $\text{He } A \text{ И } B$ ;

Б)  $A$ ;

В)  $\neg(A \vee B)$ ;

Г)  $\neg A \wedge B$ .

Ответ:

Обоснование:

**Задание 48.**

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

Высказывание  $A \leftrightarrow B$  истинно тогда и только тогда, когда...

А)  $A$  истинно,  $B$  ложно;

Б)  $A$  и  $B$  совпадают;

В)  $A$  ложно,  $B$  истинно;

Г)  $A$  и  $B$  истинны.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 49.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Построить логическую схему для выражения  $\text{NOT } A \text{ AND } (B \text{ OR NOT } C)$ .

Ответ:

Решение:

**Задание 50.**

*Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.*

Найти значение логического выражения  $\text{NOT } A \text{ OR } B$  при  $A=1, B=0$ .

Ответ:

Решение:

**Задание 51.**

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.  
 Построить таблицу истинности для логического выражения  $A \text{ AND NOT } C$ .

Ответ:

Решение:

**Задание 52.**

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В озере обитает 12500 окуней, 25000 пескарей, а карасей и щук по 6250. Сколько информации мы получим, когда получим сообщение о поимке окуня?

Ответ:

Решение:

**Задание 53.**

Установите соответствие между логическими операциями и их символическими обозначениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Логические операции	Символические обозначения
А) Конъюнкция	1) $\bar{A}$
Б) Импликация	2) $A \wedge B$
В) Инверсия	3) $A \vee B$
Г) Дизъюнкция	4) $A \rightarrow B$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 54.**

Установите соответствие между учеными и их достижениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ученый	Достижения
А) Джордж Буль	1) Создатель счетной машины
Б) Блез Паскаль	2) Основположник математической логики
В) Джон фон Нейман	3) Создатель основной схемы устройства для обработки информации
Г) Чарльз Бэббидж	4) Создатель основных принципов функционирования ЭВМ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

--	--	--	--

**Задание 55.**

Установите соответствие между логическими операциями и высказываниями, в которых они употреблялись: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

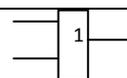
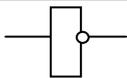
Логические операции	Высказывания
А) Инверсия	1) Студент едет в метро и читает книгу
Б) Конъюнкция	2) Студент едет в метро или читает книгу
В) Эквивалентность	3) Студент читает книгу тогда и только тогда, когда едет в метро
Г) Дизъюнкция	4) Студент не едет в метро

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 56.**

Установите соответствие между логическими операциями и соответствующими логическими элементами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Логические операции	Логические элементы
А) Конъюнкция	1) 
Б) Импликация	2) 
В) Инверсия	3) 
Г) Дизъюнкция	4) Не определен

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задание 57.**

Установите правильную последовательность выполнения логических операций в логическом выражении без наличия скобок:

- А) Импликация;
- Б) Инверсия;
- В) Дизъюнкция;
- Г) Конъюнкция.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--

**Задание 58.**

Установите правильную последовательность следующих объемов файлов по возрастанию:

- А) 100 Килобайт;
- Б) 1 Мегабайт;
- В) 1050 Килобайт;
- Г) 10500 байт.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 59.**

Установите правильную последовательность высказываний в порядке выполнения логических операций:

- А) Идёт снег и светит солнце;
- Б) Или идёт снег, или светит солнце;
- В) Солнце светит тогда и только тогда, когда идёт снег;
- Г) Снег не идёт.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Задание 60.**

Установите правильную последовательность действий при определении значения логического выражения:

- А) Результат последнего действия принимается за значение логического выражения при заданных исходных данных;
- Б) Записать логическое выражение и исходные значения логических переменных ;
- В) Определить последовательность выполнения логических операций;
- Г) Определить значение каждой логической операции по порядку действий.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**3.Ключи к оцениванию тестовых заданий**

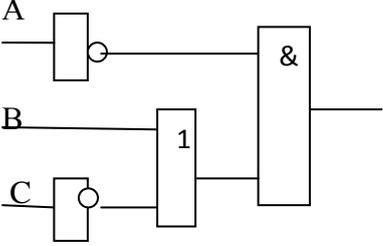
№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	В Информация – это в общем случае сведения, получаемые человеком из окружающего мира с помощью органов чувств	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	Б Адекватность – это свойство информации, характеризующее степень её соответствия реальности	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

3	Б Информатика изучает методы реализации информационных процессов средствами вычислительной техники.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	В Так как на 1 символ приходится 8 бит, на 32 символа приходится $32 \cdot 8 = 256$ бит/ $8 = 32$ байта.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Б, Г Позиционные системы счисления – это системы счисления, в которых значение цифры зависит от ее позиции в записи числа. Этому признаку удовлетворяют двоичная и десятичная системы счисления.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	А, В Информационные процессы – это действия, которые можно выполнять с информацией. К ним относятся получение, передача, обработка и хранение информации.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	Б, Г В позиционных системах счисления отношения единиц соседних разрядов есть величина постоянная, равная максимальному количеству знаков, используемых для записи числа, называемая основанием системы счисления	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	В, Г Составляющие ЭВМ технические устройства могут надежно сохранять и распознавать только два различных состояния, которые легко закодировать двумя цифрами 0 и 1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	Ответ: 110001 Решение: $49/2=24(1)$ ; $24/2=12(0)$ ; $12/2=6(0)$ ; $6/2=3(0)$ ; $3/2=1(1)$ . Результат формируется из последнего частного и остатков от деления, взятых в обратном порядке.	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
10	Ответ: $13_{10}$ Решение: $1101_2 = 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 1 = 13_{10}$ .	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	Ответ: 3 бита Решение: $P=4/32=1/8$ . По формуле Шеннона $I = \log_2(1/P) = \log_2(8) = 3$ бита.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не пол-

		ный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
12	Ответ: 7 бит. Решение: По формуле Хартли $I = \log_2 N = \log_2 128 = 7$ бит.	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
13	A4 Б3 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	A4 Б3 В2 Г1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	A2 Б4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	A2 Б1 В4 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	БГАВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	БВАГ	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	ВГБА	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	ГБВА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	А Глубиной цвета называют количество информации, которое используется для кодирования цвета одной точки изображения	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	В Кодовые таблицы применяются для сопоставления символа текста и его кода	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	Г Перевод графического изображения из аналоговой формы в дискретную называется дискретизацией	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

24	2 256=2 <sup>8</sup> ; I1=8 бит; 65536=2 <sup>16</sup> ; I2=16 бит. Информационный вес символа увеличился в 2 раза, значит, и информационный объем страницы текста при его преобразовании из кодировки Windows 1251 в кодировку Unicode увеличится в 2 раза.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	АБГ Название цветовой палитры RGB образовано как аббревиатура соответствующих цветов на английском языке	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	БВГ Название цветовой палитры CMYK образовано как аббревиатура соответствующих цветов на английском языке (кроме К)	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
27	А,Б По способу представления информация может быть числовая, видео, текстовая, графическая	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
28	АВГ Основные параметры звукового кодирования: время звучания, глубина кодирования звука, частота дискретизации	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
29	400 бит Решение: Количество цветов N и глубина цвета I связаны формулой $I = \log_2 N = \log_2 16 = 4$ бита. Тогда информационный объем этого файла $V = 10 * 10 * 4$ бита = 400 бит.	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
30	120 байт Решение: Автоматизированный прибор произведет за 1 минуту 60*20=1200 измерений, запись каждого измерения занимает 1 байт, 1200*1 байт=1200 байт - такой объем памяти потребуется компьютеру	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
31	8 Решение: Каждая буква слова может принимать 2 значения: 0 и 1, всего букв 3, значит, разных сочетаний будет $2 * 2 * 2 = 2^3 = 8$ слов	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
32	16	3 б - полный правильный

	Решение: Объем информационного сообщения $V=K*I$ , тогда $I=V/K=1,5*1024\text{байт}/3072=0,5\text{ байт}*8=4$ бита. Тогда количество символов в алфавите $N=2^I=2^4=16$ символов	ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
33	А2 Б1 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
34	А4 Б3 В2 Г1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
35	А2 Б1 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
36	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	АБВГ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
38	БГВА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
39	БАГВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
40	ВБГА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
41	В Логическая операция дизъюнкция (ИЛИ) выражается на логической схеме логическим элементом, представленным на рисунке.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	Г Символическая запись логической операции конъюнкция $A \wedge B$	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
43	Г Таблица истинности соответствует логической операции конъюнкция, выражающейся связкой И	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
44	В Равенство $(\text{NOT } A) \text{ AND } B = 1$ (здесь NOT и AND – логические функции) выполняется при значениях: $A=0, B=1$	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
45	Б, В Символическая запись логической операции «ИЛИ» обозначается + и $\vee$ .	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
46	Б, Г	1 б – полное правильное

	Для инверсии не применяются обозначения & и /.	соответствие 0 б – остальные случаи																				
47	А, Г Высказывание: «Эта зима нехолодная и снежная» на языке алгебры логики записывается $\neg A \wedge B$	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																				
48	Б, Г Высказывание $A \leftrightarrow B$ истинно тогда и только тогда, когда «А и В совпадают» или «А и В истинны»	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																				
49	 <p>Решение: Заменяем логические операции логическими элементами логических схем.</p>	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																				
50	0 Решение: 1) NOT A= NOT 1=0; 2) 0 OR B=0 OR 0=0.	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																				
51	<table border="1" data-bbox="370 1294 1070 1487"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>C</th> <th>NOT C</th> <th>A AND NOT C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Решение: по алгоритму создать таблицу истинности 4*5, заполнить исходными данными, определить значения логических операций.</p>	A	C	NOT C	A AND NOT C	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	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
A	C	NOT C	A AND NOT C																			
0	0	1	0																			
0	1	0	0																			
1	0	1	1																			
1	1	0	0																			
52	2 Решение: Вероятность поимки окуня $P=12500/(12500+25000+2*6250)=12500/50000=1/4$ . Количество информации можно найти по формуле Шеннона для неравновероятных событий $I=\log_2(1/P)=\log_2 4=2$ бита	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																				

53	A2 Б4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
54	A2 Б1 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
55	A4 Б1 В3 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
56	A2 Б4 В3 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
57	БГВА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
58	ГАБВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
59	ГАБВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
60	ВБГА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

