

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 05.11.2025 19:54:47  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4scce098815fe11617d0b120

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор**  
**по учебно-воспитательной работе и**  
**молодежной политике**  
**А.А. Сухинин**  
**«27» июня 2025 г.**

**Кафедра неорганической химии и биофизики**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине**

**«ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Уровень высшего образования**

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

**Профиль: ветеринарная медицина мелких домашних животных**

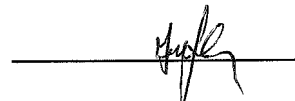
**Очная, очно-заочная, заочная формы обучения**

**Год начала подготовки - 2025**

**Рассмотрена и принята**  
**на заседании кафедры**  
**«19» июня 2025 г.**  
**Протокол № 18-06-24/25**

**Зав. кафедрой неорганической химии и биофизики**

**к.х.н., доцент**  
**А.Н. Барышев**



**Санкт-Петербург**  
**2025 г.**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

В связи с повышением роли информатики в современных условиях, постоянно возрастает внедрение компьютеров во все отрасли народного хозяйства, в том числе и в медицинские отрасли. Современный специалист любого профиля должен уверенно общаться с вычислительной техникой, так как накопление и обработка экспериментальных статистических данных повсеместно производится с помощью компьютеров.

Целью изучения дисциплины является изучение общетеоретических основ математической биостатистики, а также теоретических основ информатики как науки, изучение состава и функционирования современных компьютеров, получение навыков работы на компьютере для эффективного их применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с основами математической биостатистики и информационных технологий, с основами статистических методов представления, группировки и обработки материалов (результатов) биологических исследований.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся использования современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя.

в) Специальная задача состоит в приобретении практических навыков по методам статистических исследований в биологии, вычислении важнейших статистических показателей и закономерностей, характеризующих совокупности биологических объектов для их эффективного применения в профессиональной деятельности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Область профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- Врачебный;
- Экспертно-контрольный;
- Научно-образовательный.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие **компетенции**:

#### **А) Универсальные компетенции (УК):**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1.1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной

области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;

УК-1.3 Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

УК-4.1 Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

УК-4.2 Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

УК-4.3 Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

## **Б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

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

ОПК-5.1 Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;

ОПК-5.2 Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

ОПК-5.3 Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

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

ОПК-7.1 Знать современные технические средства и информационные технологии;

ОПК-7.2 Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;

ОПК-7.1 Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

## **В) Профессиональные компетенции (ПК)**

**ПК-19.** Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.

ПК-19.1 Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией

ПК-19.2 Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации

ПК-19.3 Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина Б.1.О.12 «Информатика и цифровые технологии» является обязательной дисциплиной федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается: 1 семестр (очная форма обучения), 1 семестр (очно-заочная форма обучения), 2 курс (заочная форма обучения).

При обучении дисциплины «Информатика и цифровые технологии» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении школьного курса математики и информатики в соответствии с государственным стандартом общего образования.

Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» является дисциплиной, на которой строятся последующие дисциплины, такие как:

1. Биологическая физика.
2. Экономика.
3. Методы научных исследований.

### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

#### **4.1. Объем дисциплины «Информатика и цифровые технологии» для очной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	18	18
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них:	36	36
практическая подготовка (ПП)	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	Зачет
<b>Общая трудоёмкость часы/зачётные единицы</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

#### **4.2. Объем дисциплины «Информатика и цифровые технологии» для очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	12	12
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы обучения, из них:	26	26

Практическая подготовка (ПП)	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоёмкость</b> часы/зачётные единицы	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

**4.3. Объем дисциплины «Информатика и цифровые технологии» для  
заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	4	4
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы обучения	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
КСР	4	4
Практическая подготовка (ПП)	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<b>зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоёмкость</b> часы/зачётные единицы	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

### 5.1. Содержание дисциплины “Информатика и цифровые технологии” для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Основные понятия теории вероятностей	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	2	4

2.	Случайные величины	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	2	4
3.	Математическая статистика. Дескриптивные методы анализа данных	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	-	6

4.	Статистическое оценивание	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	-	2	4
5.	Статистическая проверка гипотез	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	-	4



6.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	2	2	-	4
7.	Технические средства реализации информационных процессов	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	2	-	-	4
8.	Программные средства ПК	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	2	-	-	2

9.	Операционные системы (ОС)	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	2	-	-	2
----	---------------------------	--	---	---	---	---	---

10.	Стандартные приложения Windows	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	2
-----	--------------------------------	--	---	---	---	---	---

11.	Текстовый процессор Microsoft Word	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	4	-	4
-----	------------------------------------	--	---	---	---	---	---

12.	Электронные таблицы Microsoft Excel 2007	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	6	-	6
-----	---	--	---	---	---	---	---

13.	Система управления базами данных (СУБД) Microsoft Access	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологий построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p> <p><b>ПК-8</b> Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-8.1</b> Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных</p> <p><b>ПК-8.2</b> Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных</p> <p><b>ПК-8.3</b> Владеет навыками создания баз данных экологических показателей</p>	1	-	4	-	4
-----	--	--	---	---	---	---	---

14.	Средства презентации Microsoft Power Point	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p> <p><b>ПК-19.</b> Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК-19.1</b> Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией</p> <p><b>ПК-19.2</b> Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации</p> <p><b>ПК-19.3</b> Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных</p>	1	-	4	-	4
-----	--	---	---	---	---	---	---

ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ				18	30	6	54
---------------------	--	--	--	----	----	---	----

## 5.2. Содержание дисциплины “Информатика и цифровые технологии” для очно-заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Основные понятия теории вероятностей	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	-	2	5



2.	Случайные величины	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	-	2	5
3.	Математическая статистика. Дескриптивные методы анализа данных	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	-	5

4.	Статистическое оценивание	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	2	-	5
5.	Статистическая проверка гипотез	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	1	2	-	2	5

6.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p> <p>ПК-19. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-19.1 Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией</p> <p>ПК-19.2 Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации</p> <p>ПК-19.3 Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных</p>	1	2	-	-	5
----	--	---	---	---	---	---	---

7.	Технические средства реализации информационных процессов	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p> <p>ПК-19. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-19.1 Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией</p> <p>ПК-19.2 Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации</p> <p>ПК-19.3 Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных</p>	1	-	2	-	5
8.	Программные средства ПК	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	-	2	-	5

9.	Операционные системы (ОС)	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	1	-	2	-	5
----	---------------------------	--	---	---	---	---	---

10.	Стандартные приложения Windows	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p>УК-4<sub>ид-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>ОПК-7<sub>ид-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p>ОПК-7<sub>ид-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p>ОПК-7<sub>ид-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	5
-----	--------------------------------	--	---	---	---	---	---

11.	Текстовый процессор Microsoft Word	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p>УК-4<sub>ид-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>ОПК-7<sub>ид-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p>ОПК-7<sub>ид-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p>ОПК-7<sub>ид-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	5
-----	------------------------------------	--	---	---	---	---	---

12.	Электронные таблицы Microsoft Excel 2007	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	5
-----	--	--	---	---	---	---	---



13.	Система управления базами данных (СУБД) Microsoft Access	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	5
-----	--	--	---	---	---	---	---

14.	Средства презентации Microsoft Power Point	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	1	-	2	-	5
<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>				<b>12</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>70</b>

### 5.3. Содержание дисциплины “Информатика и цифровые технологии” для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				К/Р	Л	ПЗ	СР	ПП
1.	Основные понятия теории вероятностей	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	2	2	2	-	6	2
2.	Случайные величины	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	2	2	2	-	6	2

3.	Математическая статистика. Дескриптивные методы анализа данных	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	2	-	-	-	8	-
4.	Статистическое оценивание	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	2	-	-	-	8	-

5.	Статистическая проверка гипотез	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	2	-	-	-	6	2
6.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	2	-	-	-	8	-

7.	Технические средства реализации информационных процессов	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	2	-	-	-	8	-
8.	Программные средства ПК	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	2	-	-	-	8	-
9.	Операционные системы (ОС)	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p>ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>	2	-	-	-	8	-

10.	Стандартные приложения Windows	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>		-	-	-	8	-
-----	--------------------------------	--	--	---	---	---	---	---

11.	Текстовый процессор Microsoft Word	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	2	-	-	2	4	-
-----	------------------------------------	--	---	---	---	---	---	---



12.	Электронные таблицы Microsoft Excel 2007	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	2	-	-	2	4	-
-----	--	--	---	---	---	---	---	---

13.	Система управления базами данных (СУБД) Microsoft Access	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	2	-	-	2	4	-
-----	--	--	---	---	---	---	---	---

14.	Средства презентации Microsoft Power Point	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>УК-4<sub>ид-1</sub></b> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-2</sub></b> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p><b>УК-4<sub>ид-3</sub></b> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p>	2	-	-	-	2	-
ИТОГО ПО 2 КУРСУ				4	4	6	88	6

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 19.06.2025)
2. Практическое руководство к лабораторным работам по информатике. Текстовый редактор Writer Open Office. Ч.1 / СПбГАВМ ; сост.: М.К. Иголинская, Е.А. Белов. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2008. - 54 с.
3. Электронные таблицы EXCEL : практическое руководство к лабораторным работам по информатике для студентов 1-го курса всех факультетов, для студентов заочного факультета, для аспирантов ветеринарных специальностей. Ч. 2 / сост.: М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова, Н. А. Лебединская; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2016. - 76 с.- URL: Иголинская, Смирнова, Лебединская.EXL\_16 – (дата обращения: 19.06.2025).
4. Иголинская М.К. Основы работы с системой управления базами данных Access 2007. Методическое руководство к лабораторным работам по информатике/Иголинская М.К. – СПб:СПбГАВМ, 2013. – 60с.

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике : учебно-методическое пособие по высшей математике / сост. М. К. Иголинская, Н. А. Лебединская, Т. Ш. Кузнецова; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2016. - 61 с.
2. В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468331> (дата обращения: 19.06.2025).

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике: учеб. -метод. пособие по высш. мат. для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГАВМ / сост. М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. – 65 с. – Текст: электронный. – URL: <https://clck.ru/VYUUh> (дата обращения 19.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
2. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике: учебно-метод. пособие по высш. мат. для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГАВМ / сост.: М. К. Иголинская, Н. А. Лебединская. Т. Ш. Кузнецова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2016. – 61 с. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/VYocu> (дата обращения 19.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
3. Математическая статистика в Excel : практ. рук. к лаб. работе по стат. с использ. электрон. табл. Excel для студентов 1-го курса всех фак., для студентов заоч. фак., для аспирантов вет. спец. / сост. М. Г. Иголинская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2017. – 24 с. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/VYotu> (дата обращения 19.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
4. Рудакова, Л. В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ : монография / Л. В. Рудакова, О. Б. Рудаков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-81140-1870-1. — Текст :

- электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168787> (дата обращения: 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Степанов, В. Г. Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины : учебное пособие / В. Г. Степанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3269-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111905> (дата обращения: 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Текстовый редактор MS WORD 2007 : учебно-метод. пособие по информ. для студентов 1-го курса всех фак., для студентов заоч. отд-ния и для асп. вет. спец. / сост. М. К. Иголинская, Н. А. Лебединская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2016. — 67 с. — Текст : электронный. — URL: <https://clck.ru/VYpkk> (дата обращения 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-6515-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159475> (дата обращения: 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Математическая статистика в биологии : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 - "Водные биоресурсы и аквакультура" / сост.: Е. М. Смирнова; МСХ РФ, СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный. — URL: <https://clck.ru/VYyDU> (дата обращения 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
3. Ганичева, А. В. Теория вероятностей : учебное пособие / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2380-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167356> (дата обращения: 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Хрущева, И. В. Теория вероятностей : учебное пособие / И. В. Хрущева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-0915-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167789> (дата обращения: 19.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

#### **Электронно-библиотечные системы:**

1. [ЭБС «СПбГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)

11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=309&CFO=1&D=1152581&F=1&FT=1&G=0&L=1&M=0&N=0&O=1&P=0&Q=0&R=0&S=0&T=0&U=0&V=0&W=0&X=0&Y=0&Z=0)
12. Электронные книги издательства «Перспектива» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его

элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);
- общие правила к оформлению работы;
- контрольные вопросы;
- задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Перечень тем лабораторных работ».

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и



т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

## **10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **11.1. В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:**

чтение лекций и ведение практических занятий с использованием мультимедиа;

ведение практических занятий с использованием мультимедиа;

интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);

взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;

совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде  
СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios/>

## 11.2. Программное обеспечение

### Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS Power Point	67580828
2	Libre Office	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система Консультант Плюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

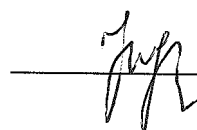
Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Информатика и цифровые технологии	137 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам.
	138 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам <i>Оборудование:</i> персональные компьютеры
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Информатика и цифровые технологии	137 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам.
	138 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам <i>Оборудование:</i> персональные компьютеры
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение №1 на 54 стр.

Рабочую программу составил:

кандидат химических наук,  
доцент



А.Н. Барышев

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

**Кафедра неорганической химии и биофизики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся**  
**при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине

**«ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

**Профиль: ветеринарная медицина мелких домашних животных**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург  
2025 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p>УК-1<sub>ИД-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;</p> <p>УК-1<sub>ИД-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-1<sub>ИД-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	Раздел 1. Комбинаторика	Тесты, контрольная работа
2.		Раздел 2. Теория вероятностей	Тесты, контрольная работа
3.		Раздел 3. Случайные величины	Тесты, контрольная работа
4.		Раздел 4. Статистика	Тесты, контрольная работа
5.	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p>УК-4<sub>ИД-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы</p>	Раздел 5. Стандартные приложения Windows	Тесты

	<p>улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;</p> <p>УК-4<sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>		
6.	<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</p> <p>ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными</p>	<p>Раздел 6. Технические средства реализации информационных процессов</p>	6. тесты

<p>информационными базами данных;</p> <p><b>ОПК-5<sub>ид-2</sub></b> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;</p> <p><b>ОПК-5<sub>ид-3</sub></b> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p> <p><b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-1</sub></b> Знать современные технические средства и информационные технологии;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-2</sub></b> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;</p> <p><b>ОПК-7<sub>ид-3</sub></b> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.</p> <p><b>ПК-19.</b> Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК-19.1</b> Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией</p> <p><b>ПК-19.2</b> Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации</p> <p><b>ПК-19.3</b> Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных</p>		
--	--	--

--	--	--	--

## 2. Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам



### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1 <sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты, контрольная работа
УК-1 <sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, контрольная работа
УК-1 <sub>ид-3</sub> Владеть исследованием	При решении	Имеется	Продemonстрирова	Продemonстрированы	Тесты, кон-

проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ны базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тральная работа
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)					
УК-4 <sub>ид-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты

современные средства информационно-коммуникационных технологий;					
УК-4 <sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты
УК-4 <sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.					
<b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:					
ОПК-5 <sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
ОПК-5 <sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты

			недочетами		
ОПК-5 <sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
<b>ОПК-7</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:					
ОПК-7 <sub>ид-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
ОПК-7 <sub>ид-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты

			некоторые с недочетами		
ОПК-7 <sub>ид-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ПК-19. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.					
ПК-19.1 Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ПК-19.2 Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

ПК-19.3 Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
---	---	---	---	--	-------

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

**УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1<sub>ИД-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий.

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

ОПК-7<sub>ИД-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта.

ОПК-7<sub>ИД-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

### Контрольная работа

#### Вариант 1

- Привести примеры:
  - полной группы событий;
  - двух совместных и независимых событий.
- Возможно ли, чтобы плотность распределения была равна 1 на промежутке  $(-0,5; 0,7)$ ?
- Техническое устройство состоит из трёх узлов. Событие  $A_k$  –  $k$ -й узел выйдет из строя в течение времени  $T$  ( $k = 1, 2, 3$ ). Установите соответствие между событиями и их словесной формулировкой:
  - все узлы выйдут из строя в течение времени  $T$ ;
  - только третий узел выйдет из строя в течение времени  $T$ ;
  - ровно два узла выйдут из строя в течение времени  $T$ ;
  - хотя бы один узел не выйдет из строя в течение времени  $T$ ;
  - ни один узел не выйдет из строя в течение времени  $T$ .
  - $\bar{A}_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3$ ;
  - $A_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3 \bar{A}_1 A_2 \bar{A}_3 A_1 A_2 A_3$ ;
  - $\bar{A}_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3$ ;
  - $A_1 A_2 A_3$ ;
  - $A_1 A_2 A_3$ .
- В отделении связи продают десять видов конвертов и пять видов марок. Сколькими способами можно купить конверт марку к нему?

#### Вариант 2

- Если классическая вероятность некоторого события равна 1, то верно ли, что это событие – достоверное? Почему?



2. Сколько существует различных автомобильных номеров, которые состоят из пяти символов, если номер состоит из одной буквы английского алфавита, за которой следуют любые четыре цифры?
3. По прогнозам экономистов, ежегодная инфляция не превысит заданного процента с вероятностью  $p=0,8$ . Какова вероятность того, что в течение всех трёх ближайших лет оправдается указанный экономический прогноз?
4. Н а й т и: а) математическое ожидание; б) среднее квадратическое отклонение случайной величины  $X$ , заданной законом распределения

$X$	-5	2	3	4
$P$	0,4	0,3	0,1	$p_4$

### Вариант 3

1. Доказать, что для любых двух событий  $A$  и  $B$  имеет место неравенство  $P(A \cup B) \leq P(A) + P(B)$ .
2. Шесть меломанов спешат занять очередь к филармонической кассе. Сколькими способами может быть сформирована такая очередь?
3. В комплекте из 10 дискет ровно две заражены вирусом. Какова вероятность того, что обе наугад взятые дискеты окажутся без вируса? Ответ записать в виде десятичной дроби приближённо с точностью до 0,01.
4. Непрерывная случайная величина  $X$  задана плотностью распределения  $f(x) = 1,5 \sin 3x$  в интервале  $(0; \pi/3)$  и  $f(x) = 0$  вне этого интервала. Найти вероятность того, что при трёх опытах  $X$  дважды попадёт в интервал  $(\pi/6; \pi/4)$ .

### Вариант 4

1. Доказать, что если  $A$  и  $B$  – независимые события, то и каждая пара событий  $A$  и  $B$ ,  $A$  и  $\bar{B}$ ,  $\bar{A}$  и  $B$ ,  $\bar{A}$  и  $\bar{B}$  является парой независимых событий.
2. В субботу в классе должно быть четыре урока. Сколько можно составить субботних расписаний, если всего имеется десять учебных дисциплин.
3. В течение часа на сайт интернет-магазина заходит в среднем пять человек. Вероятность того, что будет сделан заказ на товар для каждого из посетителей равна  $1/3$ . Какова вероятность того, что в течение часа не менее трёх из пяти посетителей сделают заказ? Ответ записать в виде десятичной дроби приближённо с точностью до 0,01.
4. Случайная величина  $X$  задана плотностью распределения

$$f(x) = ax^2 + 4,5x - 6 \text{ при } x \in [2, 4]; \quad f(x) = 0 \text{ при } x \notin [2, 4].$$

Н а й т и:

- а) значение параметра  $a$ ;
- б) математическое ожидание.

### Вариант 5

1. Вероятность  $p$  появления события  $A$  в каждом опыте постоянна. Опыты проводят до первого наступления события. Чему равна вероятность того, что будет проведено ровно  $n$  опытов?
2. Каждый из трёх независимо работающих сигнализаторов своевременно сообщает о нарушении заданного режима работы реактора с вероятностью, соответственно,  $p_1 = 0,9$ ;  $p_2 = 0,8$ ;  $p_3 = 0,75$ . Какова вероятность того, что при нарушении заданного режима работы сигнала не поступит?

3. Класс из 17 человек должен быть разделён на две подгруппы для изучения английского и французского языка, причём в «английской» группе должно быть 10 человек. Сколько существует способов формирования подгрупп, если сами учащиеся не высказывают никаких предпочтений по поводу выбора иностранного языка?
4. По выборке объёма 100 получен вариационный ряд

$x_i$	3	5	7	9	12
$n_i$	22	$n_2$	23	18	12

Найти относительную частоту варианты  $x_2$ .

## 4.2 Тесты

**УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;

УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-1<sub>ИД-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

#### Задание 1.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Какое утверждение верно?

- 1) для отображения области задач нужно выполнить команду Правка/Область задач
- 2) для отображения области задач нужно выполнить команду Вид/Область задач
- 3) для отображения области задач нужно выполнить команду Файл/Область задач
- 4) для отображения области задач нужно выполнить команду Сервис/Область задач

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 2

#### Задание 2.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Какое из устройств не входит в стандартный набор ПК:

- 1) мышь;
- 2) клавиатура;
- 3) монитор;
- 4) принтер;
- 5) системный блок

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

#### Задание 3.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Табличный процессор – это:

- 1) набор команд для редактирования содержимого таблиц;
- 2) программный продукт для ввода данных и создания электронных форм;
- 3) специализированная программа, позволяющая создавать электронные таблицы и автоматизировать вычисления в них;
- 4) микросхема, снабженная встроенными командами для работы с массивами данных.

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

### Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

#### Задание 4.

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Ячейка не может содержать данные в виде...

- 1) видео
- 2) формулы
- 3) числа
- 4) картинки

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 14

**Задание 5.**

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Для выделения всей строки или столбца необходимо щелкнуть мышью на

- 1) Листе
- 2) Ячейке
- 3) Строке
- 4) Столбце.

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 34

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

**Задание 6.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между функциями программы Excel и типами, к которому они относятся:

Функция		Типы функций	
А	СРЗНАЧ	1	Функции даты и времени
Б	ДАТАМЕС	2	Статистические функции.
В	РАЗНДАТ		
Г	СТАНДОТКЛОНА		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В1Г2

**Задание 7.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между термином и его кратким определением.

Термин		Определение	
А	Компьютер	1	клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации
Б	Монитор	2	устройство «графического» управления
В	Клавиатура	3	электронное устройство обработки информации
Г	Мышь	4	устройство для визуального воспроизведения символьной

		и графической информации
--	--	--------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;

### Задание 8.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между соответствующими моделями данных и их определениями.

Модель данных		Определение	
А	Иерархическая	1	Модель данных строится по принципу взаимосвязанных таблиц
Б	Сетевая	2	Один тип объекта является главным, все нижележащие - подчиненными
В	Реляционная	3	Любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненным

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: АЗБ2В1

### Задание 9.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между устройством и его назначением

Устройство		Назначение	
А	монитор	1	Устройство ввода
Б	принтер	2	Устройства вывода
В	дигитайзер		

Г	сканер		
---	--------	--	--

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б2В1Г1

### Задание 10.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между термином и его кратким определением:

Термин		Определение	
А	Получение информации	1	Процесс, связанный с изменением информации или действиями с использованием информации
Б	Обработка информации	2	Деятельность человека, связанная с процессами сбора, представления, обработки, хранения и передачи информации
В	Информационный объект	3	Зафиксированная каким-либо способом информация
Г	Информационный процесс	4	Целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации
Д	Информационная деятельность	5	Реализация способности живых организмов к отражению различных свойств окружающего мира

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А5Б4В3Г1Д2

### Задания закрытого типа на установление последовательности

### Задание 11.

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Расположите области выделения в порядке возрастания их “площади” (количества выделенных ячеек).

1. A1:C3
2. X41:Y42
3. AA500:AA1000
4. B2:BB2

Ответ: 2143

### **Задание 12.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установите верный порядок построения Таблицы в Excel.

1. Создание функций и формул необходимых для получения неизвестных необходимых значений.
2. Запуск программы и создание новой книги.
3. Построение графиков и диаграмм для наглядной интерпретации табличных данных.
4. Внесение всех известных начальных данных, обозначений.

Ответ: 2413

### **Задание 13.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

1. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
2. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
3. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
4. ввод информации из внешних или внутренних источников
5. ввод информации от потребителя через обратную связь

Ответ: 42315

УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

### **Задание 14.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере org.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) http
- 3) org
- 4) ://
- 5) .ru
- 6) net
- 7) .txt

Ответ: 2435167

### **Задание 15.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу spis.htm, находящемуся на сервере sch.net, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) spis
- 3) .net
- 4) .htm
- 5) ftp
- 6) sch
- 7) /

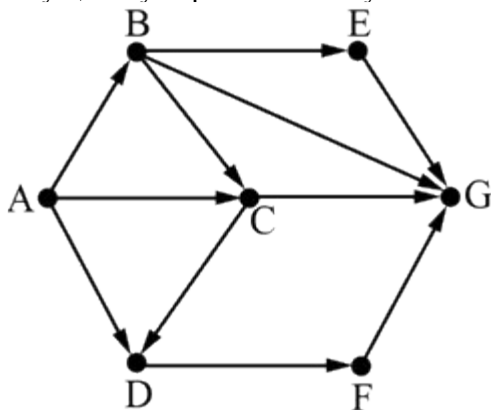
Ответ: 5163724

## ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

### Задание 16.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ*

На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город G?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$C = 1 + 1 = 2$$

$$D = 2 + 1 = 3$$

$$E = 1$$

$$F = 3$$

$$G = E + F + C + B = 1 + 3 + 2 + 1 = 7$$

### Задание 17.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 141 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Решение:

$$141 \div 2$$



$$\begin{array}{r}
-140|70|2 \\
1 \quad -70|35|2 \\
0 \quad -34|17|2 \\
1 \quad -16|8|2 \\
1 \quad -8|4|2 \\
0 \quad -4|2|2 \\
0 \quad -2|1 \\
0
\end{array}$$

$$141_{10} = 10001101_2$$

Ответ: 4

### Задание 18.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Решение:

$$10101001_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 1 = 169_{10}$$

Ответ: 169<sub>10</sub>

### Задание 19.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11011011_2 + 1110_8 - 111_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Решение:

$$11011011_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (0 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 219_{10}$$

$$1110_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (1 \times 8^1) + (0 \times 8^0) = 512 + 64 + 8 + 0 = 584_{10}$$

$$111_{16} = (1 \times 16^2) + (1 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 16 + 1 = 273_{10}$$

$$219 + 584 - 273 = 530$$

Ответ: 530

### Задание 20.

*Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ*

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 1600×1200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 2 Мбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

Ответ:

Решение:

$$2 \text{ Мбайт} = 2 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 8 = 16\,777\,216 \text{ бит}$$

$$i = 16\,777\,216 / (1600 \cdot 1200) = 8,7 \text{ округляем вниз} = 8 \text{ бит/пиксель}$$

Находим количество цветов

$$k = 2^i = 2^8 = 256$$

Ответ: 256

**УК-4** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

УК-4<sub>ИД-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

УК-4<sub>ИД-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

УК-4<sub>ИД-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-4<sub>ИД-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

#### Задание 21.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Какой символ необходимо использовать, чтобы закрепить индекс адреса ячейки?

- 1) \$
- 2) %
- 3) '
- 4) !

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

#### Задание 22.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Место для подключения внешних устройств – это:

- 1) слот
- 2) порт
- 3) контроллер
- 4) шина

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 2

#### Задание 23.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

База данных не может существовать без объектов:

- 1) без модулей;
- 2) без отчетов;
- 3) без форм;
- 4) без запросов
- 5) без таблиц

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 5

### Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

**Задание 24.**

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Укажите правильный адрес ячейки.

- 1) Ф7
- 2) Р6
- 3) 71В
- 4) U98

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 24

**Задание 25.**

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что из перечисленного ниже относится к носителям информации?

- 1) оперативная память
- 2) жесткий диск
- 3) устройства на основе флэш-памяти
- 4) блок питания

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 23

**Задания закрытого типа на установление соответствия****Задание 26.**

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между возможными ошибками в программе Excel и причинами их возникновения.

Вид ошибки		Причина.	
А	#####	1	Формула содержит неверно заданный аргумент (например, суммируются числовая и текстовая ячейки)
Б	#ЗНАЧ!	2	Возникает тогда, когда функция поиска данных не находит искомое значение в диапазоне
В	#ИМЯ?	3	Ширина колонки слишком маленькая, чтобы отобразить число в ячейке
Г	#Н/Д	4	Формула содержит текст, который Excel не распознал

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ1В4Г2

**Задание 27.***Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между термином и его кратким определением.

Термин		Определение	
А	Информация	1	основная микросхема персонального компьютера
Б	Системный блок	2	внутреннее устройство, устанавливаемое в один из разъемов материнской платы
В	Видеоадаптер	3	основной блок компьютерной системы
Г	Микропроцессор	4	сведения об окружающем нас мире

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б3В2Г1

УК-4<sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

**Задание 28.***Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между устройством и его предназначением.

Устройство		Предназначение	
А	память	1	манипулятор
Б	процессор	2	хранение информации
В	устройства ввода и вывода	3	обработка информации
Г	мышь	4	передача информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В4Г1

**Задание 29.***Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между устройством и его типом:

Устройство		Тип памяти	
А	Флеш-карта	1	Внутренняя память
Б	Винчестер	2	Внешняя память
В	Дискета	3	
Г	Оперативная память	4	
Д	Магнитная лента	5	
Е	Постоянное запоминающее устройство		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2Б2В2Г1Д2Е1

**Задание 30.***Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между программными средствами информационной безопасности и их описанием:

Средство		Описание	
А	Антивирусная программа	1	Фильтрует трафик между компьютером и сетью
Б	Программа шифрования	2	Обеспечивает сохранность информации
В	Межсетевой экран	3	Ищет и удаляет вредоносный код

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А3Б2В1

**Задания закрытого типа на установление последовательности****Задание 31.***Прочитайте задание и установите последовательность.*

Расположите элементы Excel в порядке возрастания их размерности.

1. Книга.
2. Строка
3. Ячейка.
4. Лист.

Ответ: 3241

### **Задание 32.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установите верный порядок действий при чистке компьютера.

1. Снять крышки корпуса, сдуть пыль с поверхностей и ребер радиаторов струей воздуха из баллона или смахнуть кисточкой.
2. Установить комплектующие в исходные положения, проверяя все крепления, кабеля и надёжность их фиксации. Закрепить крышки, собрать корпус, подсоединить все внешние кабеля.
3. Обесточить ПК и отключить все внешние кабеля.
4. Постепенно отсоединяя комплектующие, очищать их подходящими для этого инструментами. При полной разборке – очистить пустой корпус изнутри.

Ответ: 3142

### **Задание 33.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установите последовательность перемещения фрагмента текста в MS Word:

1. Щелчок по кнопке «Вырезать» панели инструментов «Главная»
2. Выделить фрагмент текста
3. Щелчок по кнопке «Вставить» панели инструментов «Главная»
4. Щелчком отметить место вставки

Ответ: 2143

### **Задание 34.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу `ru.txt`, находящемуся на сервере `htm.com`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) `http`
- 3) `.com`
- 4) `://`
- 5) `ru`
- 6) `.txt`
- 7) `htm`

Ответ: 2473156

УК-4<sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий

**Задание 35.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу doc.htm, находящемуся на сервере site.com, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

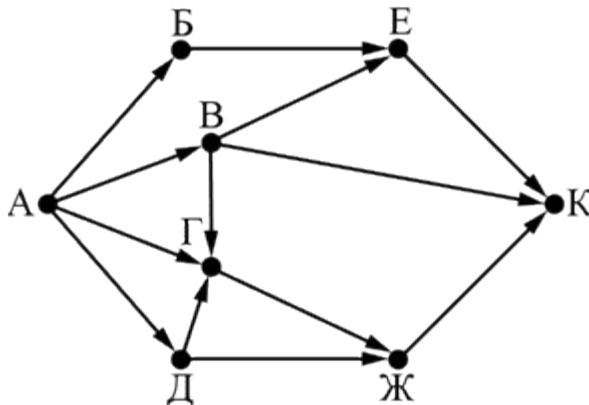
- 1) site
- 2) ://
- 3) doc
- 4) /
- 5) .htm
- 6) .com
- 7) http

Ответ: 7216435

**ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА****Задание 36.**

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ*

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$V = 1$$

$$D = 1$$

$$G = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$E = 1 + 1 = 2$$

$$Zh = 1 + 3 = 4$$

$$K = 1 + 2 + 4 = 7$$

**Задание 37.**

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 100 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Решение:



$$\begin{array}{r}
100 \underline{)2} \\
-100 \underline{)50} \underline{)2} \\
\textcolor{red}{0} \quad -50 \underline{)25} \underline{)2} \\
\textcolor{red}{0} \quad -24 \underline{)12} \underline{)2} \\
\textcolor{red}{1} \quad -12 \underline{)6} \underline{)2} \\
\textcolor{red}{0} \quad -6 \underline{)3} \underline{)2} \\
\textcolor{red}{0} \quad -2 \underline{)1} \\
\textcolor{red}{1}
\end{array}$$

$$100_{10} = \textcolor{red}{1100100}_2$$

Ответ: 3

### Задание 38.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 101110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Решение:

$$101110_2 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0 = 46_{10}$$

$$46_{10}$$

### Задание 39.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Вычислите значение арифметического выражения:

$$110111_2 + 1101_8 - 110_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Решение:

$$110111_2 = (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 55_{10}$$

$$1101_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 64 + 0 + 1 = 577_{10}$$

$$110_{16} = (1 \times 16^2) + (1 \times 16^1) + (0 \times 16^0) = 256 + 16 + 0 = 272_{10}$$

$$55 + 577 - 272 = 360$$

Ответ: 360

.

### Задание 40.

*Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ*

Для хранения растрового изображения размером  $330 \times 512$  пикселей отведено не более 220 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре изображения?

Решение:

$$220 \text{ Кбайт} = 1\,802\,240 \text{ бит}$$

$$i = 1\,802\,240 / (330 \times 512) = 10,6 \text{ округляем вниз} = 10 \text{ бит/пиксель}$$

Находим количество цветов

$$k = 2^i = 2^{10} = 1024$$

Ответ: 1024

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

ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;

ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;

#### Задание 41.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Что из перечисленного не является объектом Microsoft Publisher?

- 1) Буклет
- 2) Календарь
- 3) Таблица
- 4) Плакат

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

#### Задание 42.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Информация в широком смысле — это:

- 1) набор знаков;
- 2) сообщения, передаваемые в форме знаков, сигналов;
- 3) сведения, полностью снимающие или уменьшающие существующую до их получения неопределенность;
- 4) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами.

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

#### Задание 43.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе называется:

- 1) модемом;
- 2) маршрутизатором;
- 3) сервером;
- 4) рабочей станцией;
- 5) коммутатором.

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

### Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

#### Задание 44.

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Какие программы не являются электронными таблицами?

- 1) Excel
- 2) Quattropro

3) PowerPoint

4) Word

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 34

**Задание 45.**

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Выберите правильные утверждения:

1) Текстовый редактор – это драйвер для устройства.

2) Универсальным форматом текстовых файлов, не сохраняющим форматирование текста, является .txt

3) Текстовый редактор – это программа для редактирования и форматирования текста.

4) Оригинальным форматом документов Word является .txt

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 23

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

**Задание 46.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между конкретными программами, и типами ПО, к которому они принадлежат:

Программы		Тип ПО	
А	Chrome	1	Электронные таблицы
Б	Safari	2	Интернет-браузеры
В	Excel		
Г	LibreOffice Calc		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б2В1Г1

**Задание 47.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между уровнем пользователя ПК и его умениями.

Умения		Уровень пользователя	
А	Знание основных функций операционной системы	1	Начинающий пользователь
Б	Владение Word и Excel, работа с электронной почтой, различными	2	Средний

	браузерами		
В	Владение софтом из пакета MS Office, специализированным софтом в определенной профессиональной сфере, системами управления проектами	3	Уверенный пользователь
Г	Умение устранить технические неполадки, ошибки программного обеспечения, наличие навыков программирования	4	Продвинутый

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В3Г4

#### Задание 48.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между типом компьютерного вируса и его кратким описанием

Описание		Тип компьютерного вируса	
А	Позволяют злоумышленнику управлять компьютером пользователя. Компьютеры, заражённые этим вирусом, могут быть объединены в сеть и использоваться для массовой атаки на сайты или рассылки спама. Пользователь может даже не догадываться, что его компьютер используется злоумышленником.	1	Черви
Б	Является самым опасным типом вирусов, так как она маскируется в других безвредных программах. И до того момента как пользователь не запустит эту самую безвредную программу, данный вирус не несет никакой опасности и обнаружить его нелегко. Этот вирус может нанести различный ущерб для компьютера. В основном используются для кражи, изменения или удаления личных данных пользователя. Отличительной особенностью вируса является то, что он не может самостоятельно	2	Вирусы – шпионы

	размножаться.		
В	Программа, которая делает копии самой себя. Ее вред заключается в захламлении компьютера, из-за чего он начинает работать медленнее. Отличительной особенностью является то, что он не может стать частью другой безвредной программы.	3	Зомби
Г	Собирают информацию о действиях и поведении пользователя. В основном их интересует информация — адреса, пароли, данные кредитных карт.	4	Троянские вирусы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

#### Задание 49.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между типами цветовых моделей и их цветовыми компонентами.

Тип цветовых моделей		Цветовой компонент	
А	Растровая графика	1	наименьший элемент объект, линия
Б	Трёхмерная графика	2	наименьший элемент треугольник, снежинка множество наименьший
В	Фрактальная графика	3	элемент разные графические фигуры и гладкие поверхности
Г	Векторная графика	4	наименьший элемент точка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: A4B3B2Г1

**Задание 50.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между логической операцией и ее обозначением:

Логическая операция		Обозначение логической операции	
А	Сумма по модулю два	1	$\leftrightarrow$
Б	Дизъюнкция.	2	$\wedge$
В	Конъюнкция	3	$\rightarrow$
Г	Импликация	4	$\vee$
		5	$\oplus$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: A5B4B2Г3

**Задания закрытого типа на установление последовательности**

**Задание 51.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установив порядок чисел укажите, как будет верно выглядеть функция ЕСЛИ, когда при выполнении условия число делится на 2, а не выполнении – умножается.

1. B2\*2
2. =ЕСЛИ
3. B2>10
4. B2/2

Ответ: 2341

**Задание 52.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Расположите по возрастанию хранимого объема информации следующие величины.

1. Килобайт
2. Терабайт
3. Гигабит
4. Мегабит

Ответ: 1432

**Задание 53.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Составьте верный адрес расположения файла на ПК.

1. 1 курс\3 лекция.pptx

2. Users\1\  
3. C:\  
4. Desktop\Лекции Информатика\  
Ответ: 3241

**Задание 54.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу txt.com, находящемуся на сервере net.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) net
- 3) .com
- 4) ://
- 5) .ru
- 6) http
- 7) txt

Ответ: 6425173

ОПК-5<sub>ИД-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

**Задание 55.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере html.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1 .ru
- 2 ://
- 3 html
- 4 net
- 5 /
- 6 http
- 7 .txt

Ответ: 1572643

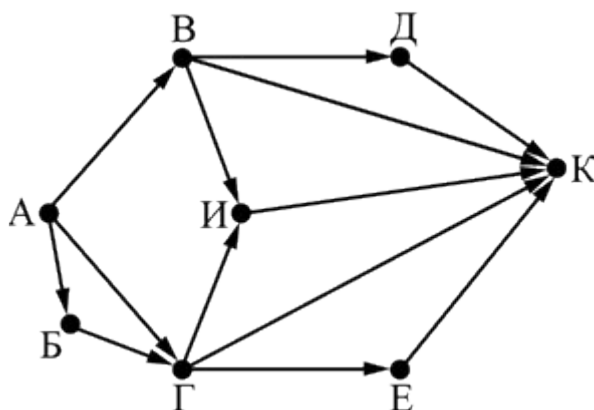
## ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

**Задание 56.**

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ*

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?





Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$A = 1$$

$$Б = 1$$

$$В = 1$$

$$Г = A + Б = 1 + 1 = 2$$

$$И = Г + В = 2 + 1 = 3$$

$$Д = В = 1$$

$$Е = Г = 2$$

$$К = Д + В + И + Г + Е = 1 + 1 + 3 + 2 + 2 = 9$$

### Задание 57.

Прочтите задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Решение:

$$\begin{array}{r}
 135 \text{ } | \underline{2} \\
 -134 \text{ } | 67 \text{ } | \underline{2} \\
 \hline
 1 \text{ } -66 \text{ } | 33 \text{ } | \underline{2} \\
 1 \text{ } -32 \text{ } | 16 \text{ } | \underline{2} \\
 1 \text{ } -16 \text{ } | 8 \text{ } | \underline{2} \\
 0 \text{ } -8 \text{ } | 4 \text{ } | \underline{2} \\
 0 \text{ } -4 \text{ } | 2 \text{ } | \underline{2} \\
 0 \text{ } -2 \text{ } | 1 \text{ } | \underline{1} \\
 0
 \end{array}$$

$$135_{10} = 10000111_2$$

Ответ: 4

### Задание 58.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 111001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Решение:

$$111001_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 57_{10}$$

Ответ: 57<sub>10</sub>

### Задание 59.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11111011_2 + 1101_8 - 101_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Решение:

$$11111011_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 251_{10}$$

$$1101_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 64 + 0 + 1 = 577_{10}$$

$$101_{16} = (1 \times 16^2) + (0 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 0 + 1 = 257_{10}$$

$$251 + 577 - 257 = 571$$

Ответ: 571

### **Задание 60.**

*Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ*

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $1024 \times 1024$  пикселей отведён 1 Мбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Решение:

Переводим в систему СИ

$$1 \text{ Мбайт} = 1 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 2^{23} \text{ бит}$$

Находим глубину кодирования

$$i = 2^{23} / (1024 \times 1024) = 2^{23} / (2^{10} \cdot 2^{10}) = 2^3 = 8$$

Находим количество цветов

$$k = 2^i = 2^8 = 256$$

Ответ: 256

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

ОПК-7<sub>ИД-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;

ОПК-7<sub>ИД-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;

ОПК-7<sub>ИД-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-7<sub>ИД-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;

#### Задание 61.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Колонтитул – это:

1) область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы;

2) внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора;

3) верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. д.).

4) Нижняя строка редактора Word, которая содержит информацию о количестве страниц, языке проверки правописания

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

#### Задание 62.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

В компьютере управление работой системной шиной осуществляется

1) микросхемой ПЗУ;

2) оперативной памятью;

3) драйвером системной шины;

4) микропроцессором или через дополнительную микросхему контроллер

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

#### Задание 63.

*Прочитайте задание и выберите правильный ответ.*

Для создания связи между полями таблиц используется диалоговое окно:

1) таблица связей;

2) схема связей;

3) схема данных;

4) таблица данных

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

### Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

#### Задание 64.

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Какого типа сортировки не существует в Excel?

1) по размеру

2) по убыванию

3) по времени заполнения

4) по возрастанию

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 13

**Задание 65.**

*Прочитайте задание, выберите правильные ответы.*

Что относится к операционным системам компьютера?

1) DOS, Linux

2) Windows

3) Word, Excel, Power Point

4) dr. Web, Антивирус Касперского

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 12

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

**Задание 66.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие: между написанием функции Excel, и её правильностью.

Написание функции		Функция	
А	=ЕСЛИ(L8>0;L8+M8;L8-M8)	1	Функция верна.
Б	=ЕСЛИ(L8>0;Д8+M8;Д8-M8)	2	В функции ошибка.
В	+СУММ(N17:Q17)		
Г	=СУММ(N17:Q17)		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

**Задание 67.**

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между устройствами хранения информации и подгруппами.

Устройство		Подгруппа	
А	Flash – карта	1	Внешние устройства
Б	Оперативная память	2	Внутренние устройства
В	CMOS-память		
Г	Оптические CD, DVD, BD		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

ОПК-7<sub>ид-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;

### Задание 68.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между видом системного программного обеспечения и его назначением.

Вид системного ПО		Его назначение	
А	Операционная система	1	приспосабливает другие программы для работы с кириллическими шрифтами
Б	Файловый менеджер	2	управляет работой внешнего устройства
В	Драйвер	3	позволяет выполнять действия с файловой структурой ПК
		4	обеспечивает целостное функционирование всех устройств ПК

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б3В2

### Задание 69.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между названием топологии локальной сети и ее описанием.

Название		Описание	
А	Шина	1	Топология, в которой каждый компьютер соединяется только с двумя соседними
Б	Кольцо	2	Каждая рабочая станция сети соединяется с несколькими другими рабочими станциями этой же сети

В	Звезда	3	В основе топологии лежит общий кабель (магистраль), к которому подсоединяются все рабочие станции
Г	Ячеистая топология	4	В данной топологии все компьютеры соединены друг с другом с помощью центрального концентратора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ1В4Г2

#### Задание 70.

*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между составляющими информационной безопасности и их определениями:

Составляющая		Определение	
А	Конфиденциальность	1	Неизменность информации, при выполнении некоторых операций над ней
Б	Целостность	2	Требование не передавать информацию третьим лицам
В	Доступность	3	Возможность субъектов воспользоваться своими правами доступа к информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А2Б1В3

#### Задания закрытого типа на установление последовательности

#### Задание 71.

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Поэтапно воспроизведите порядок действий для импорта данных из Excel в Access.

1. В пункте меню Внешние данные выбрать Импорт электронной таблицы Excel.
2. В окне связи настроить все необходимые данные.
3. Открыть Access и создать в нём новую Базу данных.
4. Выбрать источник и место назначения.

Ответ: 3142

#### Задание 72.

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Установите верный порядок создания базы данных Access.

1. Открыть Access. Если приложение Access уже открыто, на вкладке Файл выбрать пункт Создать.
2. Ввести имя базы данных, выбрать расположение, а затем нажать кнопку Создать.
3. Заполнить необходимую информацию, при необходимости перед этим нажав кнопку Включить содержимое на желтой панели сообщений.
4. Выбрать пустую базу данных или шаблон.

Ответ: 1423

ОПК-7<sub>ид-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

### **Задание 73.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Укажите последовательную цепочку элементов, образующую адрес электронной почты:

1. Имя пользователя
2. Символ @
3. Домен
4. Имя почтового сервера

Ответ: 1243

### **Задание 74.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу olymp.htm, находящемуся на сервере school.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) school
- 3) .htm
- 4) olymp
- 5) .ru
- 6) /
- 7) http

Ответ: 7125643

### **Задание 75.**

*Прочитайте задание и установите последовательность.*

Доступ к файлу name.gif, находящемуся на сервере jour.com, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .com
- 2) ftp
- 3) jour
- 4) /
- 5) ://
- 6) .gif
- 7) name

Ответ: 2531476

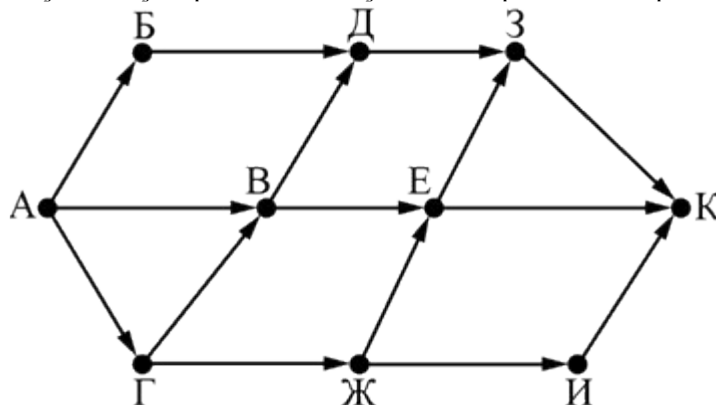


## ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

### Задание 76.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ*

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$V = 1 + 1 = 2$$

$$G = 1$$

$$D = 2 + 1 = 3$$

$$E = 1 + 2 = 3$$

$$Zh = 1$$

$$I = 1$$

$$Z = 3 + 3 = 6$$

$$K = 6 + 3 + 1 = 10$$

### Задание 77.

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 201 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Решение:

$$\begin{array}{r}
 201 \mid \underline{2} \\
 -200 \mid 100 \mid \underline{2} \\
 \hline
 1 \quad -100 \mid 50 \mid \underline{2} \\
 \quad 0 \quad -50 \mid 25 \mid \underline{2} \\
 \quad \quad 0 \quad -24 \mid 12 \mid \underline{2} \\
 \quad \quad \quad 1 \quad -12 \mid 6 \mid \underline{2} \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad -6 \mid 3 \mid \underline{2} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad -2 \mid \underline{1} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 1
 \end{array}$$

Ответ: 11001001

**Задание 78.**

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Переведите число 1011101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Решение:

$$1011101_2 = 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 93_{10}$$

Ответ: 93<sub>10</sub>

**Задание 79.**

*Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.*

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11101101_2 + 1001_8 + 101_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$11101101_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 237_{10}$$

$$1001_8 = (1 \times 8^3) + (0 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 0 + 0 + 1 = 513_{10}$$

$$101_{16} = (1 \times 16^2) + (0 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 0 + 1 = 257_{10}$$

$$237 + 513 + 257 = 1007$$

Ответ: 1007

**Задание 80.**

*Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ*

Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1280×960 пикселей, используя палитру из 2048 цветов. Снимки сохраняются в памяти камеры, группируются в пакеты по несколько штук, а затем передаются в центр обработки информации со скоростью передачи данных 1 392 640 бит/с. Каково максимально возможное число снимков в одном пакете, если на передачу одного пакета отводится не более 240 секунд? В ответе запишите целое число.

Ответ:

Решение:

$$2048 \text{ цветов} = 2^{11} \Rightarrow i=11 \text{ бит на символ}$$

$$1280 \cdot 960 \cdot 11 = 13\,516\,800 \text{ бит - объем снимка}$$

$$\text{снимков в пакете} = (1\,392\,640 \cdot 240) / 13\,516\,800 = 24,7, \text{ но часть снимка не может быть, округляем вниз} = 24$$

Ответ: 24

## **4.3 Типовые задания для промежуточной аттестации**

### **4.3.1 Перечень вопросов к зачету**

**УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1<sub>ид-1</sub> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

1. Классификация событий. Определение достоверного, недостоверного и равновероятного событий.
2. Определение случайного и противоположного событий. Как эти события связаны между собой.
3. Определение совместных и несовместных событий..
4. Определение зависимых и независимых событий.
5. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности различных событий.
6. Определение полной группы несовместных событий. Теорема и следствие о полной группе событий.
7. Теоремы сложения вероятностей.
8. Теоремы умножения вероятностей.
9. Формула полной вероятности. Определение гипотез и свойства гипотез.
10. Повторные испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона.
11. Определение и формула перестановок  $P_n$ . Определение и формула Сочетаний  $C_n^m$ .

УК-1<sub>ид-2</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий.

12. Случайные величины и функция распределения вероятностей, дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины и функция плотности вероятностей.
13. Характеристики распределений случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, медиана, мода). Примеры распределения случайных величин.
14. Биномиальное распределение, распределение Пуассона, нормальное распределение.
15. Распределения, связанные с нормальным (распределение  $\chi^2$ , распределение Стьюдента и распределение Фишера).
16. Предмет математической статистики. Основные задачи.
17. Основные понятия математической статистики – генеральная совокупность, выборка, репрезентативность выборки. Понятие статистической оценки. Свойства оценок: несмещенность, состоятельность, эффективность.

УК-1<sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

18. Дескриптивные и графические методы анализа данных. Гистограмма: эмпирическая функция распределения.
19. Столбчатые, секторные диаграммы.
20. Точечные оценки числовых характеристик распределения (эмпирическая частота, выборочное среднее, выборочная дисперсия). Интервальное оценивание.
21. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсия нормального распределения.
22. Логика проверки статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода, уровень значимости и мощность критерия.
23. Критерии согласия Фишера, Стьюдента, Колмогорова-Смирнова.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

УК-4<sub>ид-1</sub> Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

- 24. Стандартное программное приложение Windows:
- 25. Операционная система Windows.
- 26. Файловая структура информации.
- 27. Настройки ОС Windows.
- 28. Графический интерфейс Windows. Панель задач.

УК-4<sub>ид-2</sub> Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

- 29. Программа "Проводник". Возможности поиска папок и файлов.
- 30. Характеристики Windows.

УК-4<sub>ид-3</sub> Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

- 31. Компьютерные сети. Услуги сети Интернет

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

ОПК-5<sub>ид-1</sub> Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;

- 32. Программное обеспечение ПЭВМ – системное и специальное
- 33. Виды операционных систем. Требования к операционным системам.

ОПК-5<sub>ид-2</sub> Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

- 34. Анализ статистических данных в офисе MS 2007 в MS Excel
- 35. Табличный процессор Excel.

ОПК-5<sub>ид-3</sub> Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

36. Базы данных Access.

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

ОПК-7<sub>ид-1</sub> Знать современные технические средства и информационные технологии;

37. Информатика: наука, технологии, индустрия.

38. Информация. Мера и качество информации. Свойства информации.

39. Двоичная система счисления. Связь её с десятичной системой счисления. Перевод чисел из одной системы в другую и наоборот.

40. Восьмеричная система счисления. Связь её с десятичной системой счисления. Перевод чисел из одной системы в другую и наоборот.

41. Шестнадцатеричная система счисления. Связь её с десятичной системой счисления. Перевод чисел из одной системы в другую и наоборот.

42. Архитектура ПЭВМ. Принципы построения классического персонального компьютера.

43. Структура ПЭВМ. Состав системной (материнской) платы

44. Микропроцессор: основные узлы и их назначение

45. Генератор тактовых импульсов. Системная шина.

46. Состав и характеристика основной памяти ПЭВМ.

47. Устройства внешней памяти.

48. Устройства ввода ПЭВМ. Устройства вывода ПЭВМ.

49. Операционная система DOS. Составляющие элементы и их назначение.

50. Программное обеспечение ПЭВМ – системное и специальное.

51. Информационная безопасность. Методы защиты информации в сетях.

ОПК-7<sub>ид-2</sub> Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;

52. Классификация и характеристики компьютерных вирусов. Современные антивирусные средства.

ОПК-7<sub>ид-3</sub> Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

53. Технологии обработки графической информации. Графические редакторы.

54. Текстовые и графические редакторы.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей,

обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

## 6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.12 «Информатика и цифровые технологии»**  
**для подготовки специалистов по направлению подготовки**  
**36.05.01- Ветеринария**  
**Профиль: ветеринарная медицина мелких домашних животных**

**Цель освоения дисциплины:** является изучение общетеоретических основ математической биостатистики, а также теоретических основ информатики как науки, изучение состава и функционирования современных компьютеров, получение навыков работы на компьютере для эффективного их применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** базовая часть, осваивается в 1 семестре (очная форма обучения)

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Б1.О.12 изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

**А) Универсальные компетенции (УК):**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1.1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий;

УК-1.3 Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

УК-4.1 Знать компьютерные и информационно-коммуникационные технологии, информационную и цифровую инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

УК-4.2 Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

УК-4.3 Владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.



## **Б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

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

ОПК-5.1 Уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных;

ОПК-5.2 Владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

ОПК-5.3 Знать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

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

ОПК-7.1 Знать современные технические средства и информационные технологии;

ОПК-7.2 Уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта;

ОПК-7.1 Владеть навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.

## **В) Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК-19. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.

ПК-19.1 Знать программные комплексы для автоматического управления ветеринарной документацией

ПК-19.2 Владеть навыками работы с большими массивами ветеринарной документации

ПК-19.3 Владеть знаниями в сфере искусственного интеллекта и анализа данных

## **Краткое содержание дисциплины:**

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с основами математической биостатистики и информационных технологий, с основами статистических методов представления, группировки и обработки материалов (результатов) биологических исследований.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся использования современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя.

в) Специальная задача состоит в том, чтобы приобрести практические навыки по методам статистических исследований в биологии, вычислений важнейших статистических показателей и закономерностей, характеризующих совокупности биологических объектов для их эффективного применения в профессиональной деятельности.

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов.

Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного

взаимодействия; етельности, работать со специализированными информационными базами данных.

Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы (108 ч)

**Итоговый контроль по дисциплине:** очная форма - зачёт