

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор  
Дата подписания: 20.10.2023 09:45:04  
Уникальный программный ключ:  
e0eb1251614cee4e19781562387004f33

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  
«28» июня 2023 г.

**Кафедра неорганической химии и биофизики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2023

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2023 г.  
Протокол № 13

Зав. кафедрой неорганической химии и биофизики  
к.х.н., доцент  
А.Н. Барышев

Санкт-Петербург  
2023 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 биostatистики, 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 биostatистики 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-1ид-1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

УК-1ид-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**<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.

**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.

#### **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**<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.

**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.

### 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)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<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 часы/зачётные единицы</b>	<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 часы/зачётные единицы</b>	<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. Deskриптивные 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>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	-	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>	1	-	4	-	4
<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>		<b>18</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>54</b>		

## 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>	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>	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>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
-----	--	--	---	---	---	---	---

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>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
-----	--	--	---	---	---	---	---

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. Декриптивные 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>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>	2	-	-	-	2	-
<b>ИТОГО ПО 2 КУРСУ</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>88</b>	<b>6</b>	



## **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: 26.06.2023)
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: 26.06.2023).
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: 26.06.2023).

## **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/VYoUh> (дата обращения 26.06.2023). – 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 26.06.2023). – 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 26.06.2023). – 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 : электрон-

ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168787> (дата обращения: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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://www.proquest.com/ProQuest-AGRICULTURAL-AND-ENVIRONMENTAL-SCIENCE-DATABASE)
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 выделять 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) ознакомится 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 оформления 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



	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения</i>
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели</i>

Приложение №1 на 41 стр.

**Рабочую программу составил:**

Ст.преп. кафедры неорганической химии и биофизики



Д.А. Скворцов



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**

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2023

Санкт-Петербург  
2023 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий:	Раздел 1. Комбинаторика	Тесты, контрольная работа
2.	<b>УК-1<sub>ид-1</sub></b> Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;	Раздел 2. Теория вероятностей	Тесты, контрольная работа
3.	<b>УК-1<sub>ид-2</sub></b> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.;	Раздел 3. Случайные величины	Тесты, контрольная работа
4.	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; <b>УК-1<sub>ид-3</sub></b> 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.	Раздел 4. Статистика	Тесты, контрольная работа
5.	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия: <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	Раздел 5. Стандартные приложения Windows	Тесты

<p>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 процесс 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>6.</p>	<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><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>	<p>Раздел 6. Технические средства реализации информационных процессов</p>	<p>тесты</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	
<b>УК-1</b> 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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, контрольная работа
УК-1 <sub>ид-3</sub> Владеть исследованием проблемы профессиональной дея-	При решении стандартных за-	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при решении	Тесты, контрольная рабо-

<p>тельности 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>	<p>дач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>та</p>
<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)</p>					
<p>УК-4ид-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;</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>тесты</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>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Тесты</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>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Тесты</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных:</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.	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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты
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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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 ин-	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Тесты

формационные технологии;	ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	
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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты
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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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  $T$ .
  - $\bar{A}_1 \bar{A}_2 A_3$ ;
  - $A_1 \bar{A}_2 A_3 + A_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3 + A_1 A_2 A_3$ ;
  - $\bar{A}_1 + \bar{A}_2 + A_3$ ;
  - $A_1 A_2 A_3$ ;
  - $A_1 A_2 A_3$ .
- 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?
- 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

- Доказать, что для любых двух событий  $A$  и  $B$  имеет место неравенство  $P(A+B) \leq P(A)+P(B)$ .
- Шесть меломанов спешат занять очередь к филармонической кассе. Сколькими способами может быть сформирована такая очередь?
- 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.
- 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

- 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.
- В субботу в классе должно быть четыре урока. Сколько можно составить субботних расписаний, если всего имеется десять учебных дисциплин.
- 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.
- 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:

- значение параметра  $a$ ;
- математическое ожидание.

### Вариант 5

- 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?
- 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?
- Класс из 17 человек должен быть разделён на две подгруппы для изучения английского и французского языка, причём в «английской» группе должно быть 10 чело-

век. 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;

**1. По какому признаку построен вариационный ряд распределения?**

1. непрерывному
2. количественному
3. количественному и качественному
4. сплошному

**2. Какая частота варианты 0 в выборке 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2 ?**

1. 1
2. 1/2
3. 3
4. 2

**3. Каким изображением служит полигон?**

1. интервального ряда
2. гистограммы
3. дискретного ряда
4. непрерывной величины

**4. Что такое понятие среднего значения случайной величины в теории вероятностей?**

1. медиана
2. мода
3. математическое ожидание
4. кумулята

**5. Что является изучением предмета математической статистики?**

1. случайных явлений
2. совокупностей
3. закономерных явлений
4. случайных явлений по результатам наблюдений

**6. Как называется мера разброса случайной величины от математического ожидания?**

1. дисперсия случайной величины
2. дискретная случайная величина
3. непрерывная случайная величина

4. прерывистая случайная величина

**7. Как называется совокупность всех возможных объектов данного вида, над которым проводятся наблюдения с целью получения конкретных значений определенной случайной величины?**

1. вариантами
2. выборкой
3. кумулятой
4. генеральной совокупностью

**8. Как называется показатель рассеивания значений случайной величины относительно её математического ожидания?**

1. стандартное отклонение
2. медиана
3. мода
4. генеральной совокупностью

**9. Какова вероятность достоверного события равна?**

1. 1
2. 0
3. 0,99
4. 0,5

**10. Как правильно ли вычисляется вероятность того, что событие  $A$  наступит  $m$  раз, по формуле Бернулли, если проводится  $n$  независимых испытаний, в которых вероятность наступления события  $A$  равна  $p$ ?**

1. да
2. нет
3. не всегда
4. нет, по формуле Байеса

**11. Чему равно  $3!$ ?**

1. 7
2. 9
3. 6
4. 8

**12. По какой формуле вычисляется вероятность того, что событие  $A$  наступит  $m$  раз, если производится  $n$  независимых испытаний, в которых вероятность наступления события  $A$  равна  $p$ , и  $p$  стремится к нулю, а  $n$  – велико?**

1. Бернулли
2. Пуассона
3. Байеса
4. Пирсона

**13. Может ли в схеме испытаний Бернулли меняться от опыта к опыту вероятность наступления события  $A$ ?**

1. нет верного ответа

2. должна оставаться постоянной
3. да, может
4. меняется случайно

**14. Как пишется условная вероятностью события В при условии, что событие А с ненулевой вероятностью произошло?**

1.  $p(B/A) = p(AB) / p(B)$
2.  $p(B/A) = p(AB) p(A)$
3.  $p(B/A) = p(B) / p(A)$
4.  $p(B/A) = p(B) + p(A)$

**15. Чему равна вероятность невозможного события?**

1. 1
2. 0
3. 0,99
4. 0,5

**16. Какая должна быть выборка чтобы по ней можно было судить о случайной величине?**

1. случайной
2. репрезентативной
3. повторной
4. достоверной

**17. Что называется модой распределения?**

1. значение случайной величины при котором вероятность равняется 0.
2. значение случайной величины при котором либо вероятность, либо функция плотности достигают максимального значения
3. значение случайной величины при котором вероятность равняется 0,5;
4. значение случайной величины при котором либо вероятность, либо функция плотности достигают среднего значения

**18. Чему равно значение 4!?**

1. 30
2. 26
3. 24
4. 18

УК-1ид-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.

**№19. Как называется 0,0,0,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,4,4 при выборке 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2?**

1. ранжированный ряд

2. полигон
3. группа
4. кумулята

**20. Как задают дискретную случайную величину?**

1. указывая её закон распределения
2. указывая её вероятности
3. поставив каждому элементарному исходу в соответствие действительное число
4. поставив каждому элементарному исходу в соответствие рациональное число

**21. Как обеспечивается репрезентативность выборки?**

1. группировкой
2. случайностью отбора
3. таблицей
4. графиком

**22. В чем заключается операция ранжирования, когда значения располагаются в порядке?**

1. убывания
2. возрастания
3. группирования
4. убывания

**23. Какова вероятность, что на экзамене студент вытащит выученный билет, если из 30 вопросов он выучил только 25 вопросов?**

1. 0,5
2. 0,3
3. 5/6
4. 6/5

**24. Какова вероятность того, что произойдет только одно из событий, если некоторое событие А может произойти с вероятностью 0,3, а событие В с вероятностью 0,1 ?**

1. 0,5
2. 0,63
3. 0,03
4. 0,34

**25. Какова вероятность того, что среди 300 грибов белых будет 75, если вероятность найти белый гриб среди прочих равна 1/4?**

1. 0,053
2. 0,63
3. 0,03
4. 0,34

**26. Как возможно ли совместное наступление двух или более из гипотез  $H_1, H_2, \dots, H_n$  при использовании формулы полной вероятности или формулы Байеса?**



1. нет, гипотезы должны взаимно исключать друг друга
2. конечно возможно, только так и бывает
3. возможно, если событие А зависит от гипотез
4. это определяется расчетом

**27. Какова вероятность того, что из двух взятых наугад лампочек окажутся исправными обе, если лампочки изготавливаются независимо друг от друга и в среднем одна лампочка из тысячи оказывается бракованной?**

1. 0,9
2. 0,998001
3. 0,98
4. 0,9853

**28. Какова вероятность того, что три раза выпадет герб в 5 брошенных монетах?**

1. 17/32
2. 5/16
3. 15/32
4. 5/10

**29. Какова вероятность того, что количество спелых арбузов будет в пределах от 564 до 600, если в партии из 768 арбузов каждый арбуз оказывается неспелым с вероятностью 1/4?**

1. 0,7562
2. 0,8186
3. 0,7256
4. 0,9353

УК-1ИД-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.

**30. Каково математическое ожидание  $M(X)$  при заданном законе распределения случайной величины?**

X	24	26	28	30
p	0,2	0,3	0,4	0,1

1. 25,5
2. 26,4
3. 27
4. 26,8

**31. Каково математическое ожидание заданной случайной величины X, если она задана законом распределения?**

X	-2	2
---	----	---

p	0,2	0,8
---	-----	-----

1. 0,4
2. 0,0
3. 1,0
4. 1,2

**32. Каково средне квадратичное отклонение заданной случайной величины X, если она задана законом распределения?**

X	-2	2
p	0,2	0,8

1. 0,6
2. 0,8
3. 1,6
4. 1,4

**33. Какой номер неправильного ответа, если генеральные совокупности могут быть?**

1. конечными
2. бесконечными
3. интервальными
4. числовыми

**34. Каково средне квадратичное отклонение заданной случайной величины X, если она задана законом распределения?**

X	24	26	28	30
p	0,2	0,3	0,4	0,1

1. 1,833
2. 3,123
3. 0,964
4. 2,52

**35. Какова вероятность того, что сделав три выстрела, стрелок два раза попадет, если он попадает в цель в среднем в 8 случаях из 10?**

1. 0,358
2. 0,384
3. 0,45
4. 0,252

**36. Какова вероятность того, что точка попадет в квадрат, вписанном в круг, если в круг наудачу бросается точка?**

1. 0,358
2. 0,637

- 3. 0,450
- 4. 0,750

**37. Какова вероятность того, что точка наудачу попадет в куб, вписанном в шар (округлите до тысячных)?**

- 1. 0,368
- 2. 0,637
- 3. 0,450
- 4. 0,750

**38. Какова вероятность того, что партия изделий будет принята, при следующих условиях: цех в среднем выпускает 96% продукции высшего сорта и на базе приемщик проверяет 200 изделий этого цеха и если среди них окажется более 10 изделий не высшего сорта, то вся партия изделий бракуется?**

- 1. 0,7623
- 2. 0,637
- 3. 0,8450
- 4. 0,9750

**39. Проводится 200 независимых опытов с вероятностью успеха в каждом 24%. Какова вероятность успешного проведения 50 опытов?**

**Какова вероятность успешного проведения 50 опытов, среди проведенных 200 независимых опытов с вероятностью успеха в каждом 24%?**

- 1. 0,762
- 2. 0,637
- 3. 0,063
- 4. 0,875

**40. Найдите вероятность того, что в круг радиуса  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  см наудачу ставится точка и она не попадет в вписанный в него равнобедренный прямоугольный треугольник, ответ округлить до тысячных ?**

- 1. 0,258
- 2. 0,637
- 3. 0,033
- 4. 0,451

**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 исследова-

ния коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий;

**1. Какая операционная система была на первых компьютерах?**

1. MS DOS
2. MD SOS
3. Windows
4. Linux

**2. Когда появилась операционная система Windows?**

1. 1995
2. 1981
3. 1992
4. 1985

**3. Как называется файл, созданный с помощью программы-приложения Windows?**

1. документ
2. папка
3. корневой каталог
4. каталог

**4. Как могут обозначаться корневые каталоги (диски)?**

1. A:, B:, C:
2. ABBA
3. PUMA
4. REX

**5. Что указывается с помощью названия и расширения файла?**

1. назначение и тип файла
2. назначение и название файла
3. тип и расширение файла
4. объем и тип файла

**6. Из чего состоит имя файла?**

1. название и расширение
2. фамилия и имя
3. тип и расширение
4. имя и название

**7. Для чего служит файловая структура?**

1. для загрузки программ
2. для редактирования текстов
3. чтобы быстрее работать
4. для хранения информации во внешней памяти

**8. Что такое папка?**

1. место для хранения файлов документов
2. исполняемый файл
3. текстовый документ
4. файл по старому

**9. Какой минимальный элемент изображения:**

1. бит
2. dpi
3. пиксел
4. байт

**10. Какие программные продукты можно использовать для выполнения следующих типовых файловых операций (создания папок, копирования файлов и папок; перемещения файлов и папок; удаления файлов):**

1. проводник
2. WinRar
3. WinZip
4. MS DOS

**11. Из чего состоит полное имя файла?**

1. собственного имени и расширения
2. имени логического диска, пути каталогов, имени файла
3. Имени каталога и имени файла
4. Имени каталога и расширения

**12. Что представляет собой по сути сжатие информации при архивации?**

1. особый вид кодирования информации
2. удаление лишней информации
3. резервное кодирование информации
4. резервное копирование информации

**13. В каком случае не следует применять архивацию?**

1. для экономии дискового пространства
2. для уничтожения вирусов
3. для создания резервных копий файлов
4. для создания дополнительных копий файлов

**14. Какое утверждение верно?**

1. все файлы сжимаются при архивации одинаково
2. файлы растровой графики сжимаются лучше всего
3. различные типы файлов сжимаются при архивации по – разному
4. файлы векторной графики сжимаются лучше всего

**15. Чем характеризуются архиваторы ?**

1. степенью и скоростью архивации
2. способом распространения
3. методом и скоростью сжатия
4. удобством применения

УК-4ид-2 Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследо-

вать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации, в том числе, с применением цифровых технологий;

#### **16. Какое расширение имеют текстовые документы Word?**

1. doc
2. xls
3. exe
4. bmp

#### **17. Что представляют собой Шаблоны в MS Word?**

1. средство позволяющее осуществить автоматизированное форматирование документа
2. совокупность удачных стилевых настроек сохраняемых вместе с готовым документом
3. набор унифицированных элементов и цветовых схем
4. совокупность стилевых настроек позволяющее осуществить автоматизированное форматирование документа

#### **18. Что нужно для изменения границ полей в документе MS Word?**

1. выбрать команду Файл\Параметры страницы, затем в режиме диалога с системой задать границы полей.
2. выбрать команду Разметка страницы\Поля, затем в режиме диалога с системой задать границы полей
3. выбрать команду Дизайн\Поля, затем в режиме диалога с системой задать границы полей
4. выбрать команду Вставка\Поля, затем в режиме диалога с системой задать границы полей

#### **19. Для чего нужен Microsoft PowerPoint?**

1. Создания и редактирования текстов и рисунков
2. Для создания таблиц
3. Для создания презентаций и фильмов из слайдов
4. Создания и редактирования гипертекстов

#### **20. Что является объектом обработки Microsoft PowerPoint?**

1. документы, имеющие расширение .txt
2. документы, имеющие расширение .ppt
3. документы, имеющие расширение .rtf
3. документы, имеющие расширение .exe

#### **21. Для работы с буфером обмена используются команды:**

1. вырезать, копировать, вставить
2. удалить, переименовать
3. создать, сохранить
4. создать, удалить

#### **22. Что представляет из себя текстовый процессор Word?**

1. системная программа для создания документов

2. прикладная программа для создания и обработки текстовых документов
3. система для подготовки документов различной сложности
4. система для подготовки табличных документов

**23. Чем можно изменить тип шрифта, его размер и начертание?**

1. панели инструментов «Главная»
2. панели инструментов «Форматирование»
3. панели «Рисование»
4. панели «Разметка страницы»

**24. В какой папке располагаются основные программы для работы с дисками в Windows?**

1. служебные
2. стандартные
3. office
4. документы

**25. Что означает тип шрифта TrueType?**

1. набранный этим шрифтом текст будет выглядеть одинаково и на мониторе, и в распечатанном виде
2. набранный этим шрифтом текст подлежит редактированию в любом текстовом редакторе
3. набранный шрифт был использован по умолчанию при первичном создании документов
4. набранный шрифт был использован при редактировании документов

**26. Что обеспечивает объединение документов созданных технологией Ole?**

1. в любом из приложений Microsoft Office
2. любым приложением, удовлетворяющим стандарту CUA
3. в виде графического потока информации
4. в любом из приложений Windows

**27. Как можно обработать текстовые данные?**

1. мультиофисными приложениями
2. гипертекстовыми приложениями
3. тестовыми редакторами
4. графическими редакторами

**28. Какие основные преимущества имеет текстовый редактор по сравнению с пишущей машинкой при работе с текстом?**

1. возможность многократного редактирования текста
2. возможность более быстрого набора текста
3. возможность уменьшения трудоёмкости при работе с текстом
4. возможность использования различных шрифтов при наборе текста

**29. Что представляет собой редактирование текста?**

1. процесс внесения изменений в имеющийся текст
2. процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
3. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
4. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

**30. Что позволяет сделать наложенный на текстовый документ водяной знак?**

1. он делает документ уникальным
2. он защищает документ от поражения вирусами;
3. он разрешает сторонним пользователям копировать размещенный в документе текст.
4. он защищает документ от копирования

УК-4ид-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

**31. Какие следующие аппаратные средства персонального компьютера необходимы при работе с текстовым редактором?**

1. клавиатура, дисплей, процессор, оперативное запоминающее устройство
2. внешнее запоминающее устройство, принтер
3. мышь, сканер, жесткий диск
4. модем, плоттер

**32. Какой символ не может содержать собственное имя файла в операционной системе Windows?**

1. вопросительный знак (?)
2. запятую (,)
3. точку (.)
4. знак сложения (+)

**33. По каким вкладкам нужно перейти, чтобы включить автоматическую расстановку переносов?**

1. Разметка страницы – *Расстановка переносов*
2. Вставка – Текст – *Вставка переносов*
3. Ссылки – *Дополнительные материалы* – *Вставить перенос*
4. Вставка – Текст – *Вставка переносов*

**34. Какие клавиши необходимо одновременно нажать, чтобы создать новую страницу?**

1. Ctrl и Enter
2. Shift и пробел;



3. Shift и Enter
4. Shift и Ctrl

**35. Какой следует воспользоваться комбинацией клавиш, чтобы быстро вставить скопированный элемент?**

1. Ctrl + V
2. Ctrl + C
3. Ctrl + X
4. Ctrl и Enter

**36. Как называется перечень инструкций, который сообщает Word, записанный заранее порядок действий для достижения определенной цели?**

1. колонтитулом
2. макросом
3. инструкцией
4. перечнем

**37. Какой ориентации страницы не существует?**

1. блокнотной
2. книжной
3. альбомной
3. альбомной и книжной

**38. Как сохранить написанный документ с помощью горячих клавиш?**

1. Alt + Ctrl + F2
2. Ctrl + Shift + F2
3. Alt + Shift + F2
4. Alt + Ctrl + F3

**39. Чтобы вставить гиперссылку, следует выделить нужное слово и нажать:**

1. правую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка»
2. левую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка»;
3. дважды на левую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка».
3. одновременно нажать на левую и правую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка».

**40. Что произойдет, если нажать на изображение иконки с дискетой, в верхней строке панели задач?**

1. документ удалится
2. документ сохранится
3. документ запишется на диск или флешку, вставленные в компьютер
3. произойдет ссылка документа на диск или флешку, вставленные в компьютер

**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;

**1. Какое основное назначение электронных таблиц?**

1. редактировать и форматировать текстовые документы
2. хранить большие объемы информации
3. выполнять расчет по формулам
4. нет правильного ответа

**2. Какая программа не является электронной таблицей?**

1. Excel
2. Quattropro
3. Superkalk
4. Word

**3. Как называется документ в программе Excel?**

1. рабочая таблица
2. книга
3. страница
4. лист

**3. Из чего состоит рабочая книга?**

1. нескольких рабочих страниц
2. нескольких рабочих листов
3. нескольких ячеек
4. одного рабочего листа

**4. Какая наименьшая структурная единица внутри таблицы?**

1. строка
2. ячейка
3. столбец
4. диапазон

**5. Какие вида данные не может содержать ячейка?**

1. текста
2. формулы
3. числа
4. картинки

**6. Как называются значения ячеек которые введены пользователем, а не получаются в результате расчётов?**

1. текущими
2. производными
3. исходными

4. расчетными

**7. Какой правильный адрес ячейки ?**

1. Ф7
2. Р6
3. 7В
4. нет правильного ответа

**8. К какому типу программного обеспечения относится электронная таблица?**

1. к системному
2. к языкам программирования
3. к прикладному
4. к операционному

**9. С какого знака начинается формула?**

1. "
2. №
3. =
4. нет правильного ответа

**10. Какая ячейка называется активной?**

1. любая
2. та, где находится курсор
3. заполненная
4. нет правильного ответа

**11. Какой знак отделяет целую часть числа от дробной?**

1. :
2. ;
3. .
4. нет правильного ответа

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;

**12. Какое расширение имеет файл СУБД Access?**

1. xls.
2. doc.
3. accdb
4. dbf.

**13. Когда приложение MS Access создает файл для работы с приложением?**

1. в начале работы с документом

2. при закрытии документа.
3. в заданное пользователем время.
4. Только после сохранения документа.

**14. Что являются основными объектами СУБД MS Access?**

1. таблицы, формы, запросы, отчеты
2. формы, таблицы, строки, отчеты
3. отчеты, таблицы, формы
4. формы, таблицы, запросы, выборки

**15. Что является основным объектом СУБД MS Access?**

1. форма
2. выборка
3. таблица
4. отчет

**16. Для чего предназначены запросы в СУБД Access?**

1. поиска и сортировки данных
2. добавления и просмотра данных
3. поиска, сортировки, добавления и удаления, обновления записей
4. для редактирования данных в таблице

**17. Что не является типовой диаграммой в таблице?**

1. круговая
2. сетка
3. гистограмма
4. график

**18. К какой категории относится функция ЕСЛИ?**

1. математической
2. статистической
3. логической
4. календарной

**19. Какие основные типы данных в Excel?**

1. числа, формулы
2. текст, числа, формулы
3. цифры, даты, числа
4. последовательность действий

**20. Как записывается логическая команда в Excel?**

1. если (условие, действие1, действие 2)
2. (если условие, действие1, действие 2)
3. =если (условие, действие1, действие 2)
4. если условие, действие1, действие 2

**21. Как понимать сообщение # знач! при вычислении формулы?**

1. формула использует несуществующее имя

2. формула ссылается на несуществующую ячейку
3. ошибка при вычислении функции
4. ошибка в числе

**22. Что означает в Excel появление ##### при выполнении расчетов?**

1. ширина ячейки меньше длины полученного результата
2. ошибка в формуле вычислений
3. отсутствие результата
4. нет правильного ответа

**23. Для чего предназначен отчет в СУБД Access?**

1. хранения данных
2. вывода данных на печать
3. ввода и редактирования данных
4. создания команд для автоматизации работы

**24. Сколько знаков может быть в текстовом поле?**

1. 65635
2. 255
3. 1024
4. 512

**25. Для чего предназначен мастер подстановок в СУБД MS Access?**

1. для создания нового поля в таблице
2. для создания новых таблиц
3. для добавления значений полей из других таблиц или фиксированного списка данных
4. для ввода или вывода выражений

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

**26. Какие типы данных используются в СУБД MS Access для хранения больших объемов текста?**

1. текстовый
2. OLE
3. MEMO
4. гиперссылка

**27. Какой кнопкой в СУБД MS Access создаются отчеты на вкладке «Создание» ?**

1. пустой отчет
2. конструктор отчетов
3. мастер отчетов

4. всех вышеперечисленных

**28. Какой тип данных необходимо выбрать для ввода суммы 4784 рублей, 67 \$?**

1. числовой
2. финансовый
3. денежный
4. текстовый

**29. Что можно разместить в поле OLE СУБД Access?**

1. изображение или лист MS Excel
2. большие фрагменты текста
3. ссылки
4. логические значения

**30. Для чего используются финансовые функции табличных процессоров?**

1. вычисления произведения аргументов; определения факториала числа
2. определения ключевого показателя эффективности; построения логических выражений
3. расчетов дохода по казначейскому векселю и фактической годовой процентной ставки
4. построения логических и текстовых выражений

**31. К какому программному обеспечению относятся табличные процессоры?**

1. прикладному
2. функциональному
3. специализированному
4. специальному

**32. Какие типы фильтров существуют в табличном процессоре Excel?**

1. тематический фильтр, автофильтр
2. автофильтр, расширенный фильтр
3. текстовый фильтр, числовой фильтр
4. гипертекстовый фильтр, нечисловой фильтр

**33. Какой абсолютный адрес ячейки из табличного процессора Excel?**

1. D\$3\$
2. D3
3. \$D\$3
2. D3\$

**34. Какая ячейка активна?**

1. с формулой, в которой содержится абсолютная ссылка
2. в которую в настоящий момент вводят данные
3. с формулой, в которой содержится относительная ссылка
4. с формулой, в которой содержится перекрестная ссылка

**35. Что является отличием электронной таблицы от обычной?**

1. автоматический пересчет задаваемых формулами данных в случае изменения исходных
2. представление связей между взаимосвязанными обрабатываемыми данными
3. обработка данных различного типа
4. переработка данных различного типа

**36. Какой тип связи необходимо установить, если одной записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В — несколько записей в таблице А?**

1. «Один-к-одному»
2. «Один-ко-многим»
3. «Много-к-одному»
4. «Много-ко-многим»

**37. Какому требованию должны соответствовать ключевые поля?**

1. должны быть типа «Счетчик»
2. должны содержать вложение
3. не должны повторяться
4. должны быть типа MEMO

**38. Между какими объектами устанавливаются связи?**

1. между запросами
2. между формами
3. между отчетами
4. между таблицами

**39. Каково назначение ключевого поля?**

1. сортировка данных
2. фильтрация данных
3. создание новых таблиц
4. создание связей между таблицами

**40. Что используется для хранения данных в СУБД Access?**

1. форма
2. таблица
3. отчет
4. запрос

**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;

**1. Что называется архитектурой компьютера?**

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации

3. описание программного обеспечения для работы компьютера
4. список устройств подключенных к ПК

**2. Как называется устройство ввода информации с листа бумаги?**

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

**3. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?**

1. процессор
2. монитор
3. клавиатура
4. магнитофон

**4. Что хранит постоянное запоминающее устройство?**

1. особо ценные прикладные программы
2. особо ценные документы
3. постоянно используемые программы
4. программы начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

**5. Что такое драйвер?**

1. устройство длительного хранения информации
2. программа, управляющая конкретным внешним устройством
3. устройство ввода
4. устройство вывода

**6. В какой состав входят операционные системы?**

1. системы управления базами данных
2. систем программирования
3. прикладного программного обеспечения
4. системного программного обеспечения

**7. Что из перечисленного ниже относится к носителям информации?**

1. Сканер
2. принтер
3. Плоттер
4. жесткий диск

**8. В какой системе счисления работает компьютер?**

1. в двоичной
2. в шестнадцатеричной
3. в десятичной
4. все ответы правильные

**9. Какими бывают корпуса персональных компьютеров?**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

**10. Какие бывают сканеры?**



1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

**11. Какими не могут быть принтеры?**

1. планшетными;
2. матричными;
3. лазерными;
4. струйными;

**12. Как можно сохранить информацию перед отключением компьютера?**

1. в оперативной памяти
2. во внешней памяти
3. в контроллере магнитного диска
4. в ПЗУ

**13. Что называется программой?**

1. алгоритм, записанный на языке программирования
2. набор команд операционной системы компьютера
3. ориентированный граф, указывающий порядок исполнения команд компьютера
4. протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети

**14. Что называется операционной системой?**

1. система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации
2. система математических операций для решения отдельных задач
3. система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники
4. программа для сканирования документов

**15. Какие файлы заражают макро-вирусы?**

1. исполнительные;
2. графические и звуковые;
3. файлы документов Word и электронных таблиц Excel;
4. html документы.

**16. На чем основано действие антивирусной программы?**

1. на ожидании начала вирусной атаки
2. на сравнение программных кодов с известными вирусами
3. на удалении заражённых файлов
4. на создании вирусов

**17. Как называется устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно?**

1. сетевая карта
2. модем
3. процессор
4. адаптер

**18. В чем обрабатывается информация представленная на компьютере?**

1. на языке Бейсик
2. в текстовом виде
3. в двоичных кодах
4. в десятичной системе счисления

**19. Что называется кодом?**

1. двоичное слово фиксированной длины
2. последовательность знаков
3. произвольная конечная последовательность знаков
4. набор символов (условных обозначений) для представления информации

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;

**20. В каком устройстве ПК производится обработка информации?**

1. внешняя память
2. дисплей
3. процессор
4. мышь

**21. Для чего используется устройство ввода информации - джойстик?**

1. для компьютерных игр;
2. при проведении инженерных расчётов;
3. для передачи графической информации в компьютер;
4. для передачи символьной информации в компьютер;

**22. Каких не бывает мониторов?**

1. монохромных
2. жидкокристаллических
3. на основе ЭЛТ
4. инфракрасных

**23. Что относится к внешней памяти ?**

1. модем, диск, кассета
2. кассета, оптический диск, магнитофон
3. диск, кассета, оптический диск
4. Мышь, световое перо, винчестер

**24. Что относится к прикладному программному обеспечению?**

1. справочное приложение к программам
2. текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры
3. набор игровых программ
4. Word, Excel, Power Point

**25. Что относится к операционным системам компьютера?**

1. DOS, Windows, Unix
2. Word, Excel, Power Point
3. (состав отделения больницы): зав. отделением, 2 хирурга, 4 мед. Сестры
4. dr. Web, Антивирус Касперского

**26. Как называются вирусы, способные обитать в файлах документов?**

1. сетевыми
2. макро-вирусами
3. файловыми
4. загрузочными

**27. Какие программы из ниже перечисленных являются антивирусными?**

1. Doctor WEB, AVG
2. WinZip, WinRar
3. Word, PowerPoint
4. Excel, Internet Explorer

**28. Как называется объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов?**

1. локальная сеть
2. глобальная сеть
3. корпоративная сеть
4. региональная сеть

**29. Что называется кодом?**

1. правило, описывающее отображение набора знаков одного алфавита в набор знаков другого алфавита
2. произвольная конечная последовательность знаков
3. правило, описывающее отображение одного набора знаков в другой набор знаков или слов
4. двоичное слово фиксированной длины

**30. Чему равны 5 килобайтов?**

1. 5000 байт
2. 5000бит
3. 5120 бит
4. 5120 байт

**31. Что обозначают в ЭВМ нулём или единицей при записи двоичного кода?**

1. нет или да
2. 0 или 1
3. нет электрического сигнала или есть электрический сигнал
4. все ответы правильные

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

**32. Что делает невозможным подключение компьютера к глобальной сети?**

1. тип компьютера
2. состав периферийных устройств
3. отсутствие дисководов
4. отсутствие сетевой карты

**33. Какие следующие аппаратные средства персонального компьютера необходимы при работе с текстовым редактором ?**

1. клавиатура, дисплей, процессор, оперативное запоминающее устройство
2. внешнее запоминающее устройство, принтер
3. мышь, сканер, жесткий диск
4. модем, плоттер

**34. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля, если она состоит 8 столбцов и 8 строк.?**

1. 4
2. 5
3. 6
4. 7

**35. Какой минимальный состав персонального компьютера?**

1. винчестер, дисковод, монитор, клавиатура
2. монитор, клавиатура, системный блок
3. принтер, клавиатура, монитор, память
4. системный блок, модем, винчестер

**36. Какое из перечисленных устройств ввода относится к классу манипуляторов?**

1. тачпад;
2. джойстик;
3. микрофон;
4. клавиатура

**37. Какие бывают принтеры ?**

1. настольные, портативные
2. матричные, лазерные, струйные
3. монохромные, цветные, черно-белые
4. на основе ЭЛТ

**38. Что необходимо для хранения программ, требующихся для запуска и тестирования компьютера при его включении?**

1. ОЗУ
2. процессор
3. ВЗУ
4. ПЗУ

**39. Что такое глобальная сеть?**

1. объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
2. объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
3. объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
4. объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

**40. По какому обязательному признаку название "вирус" было отнесено к компьютерным программам?**

1. способность к мутации
2. способность к саморазмножению
3. способность к делению
4. способность к изменению размеров

## **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 Стюдента 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. Deskриптивные 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 соот-



ветствие 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 большому 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.