

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2025 07:38:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108071237e81add307cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

факультет ветеринарной медицины

ОПОП по специальности 36.05.01 – Ветеринария

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.11 Информатика и основы биологической статистики

**Специализация «Ветеринарная медицина»
с дополнительной квалификацией «Ветеринарный фармацевт»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -

математических и естественнонаучных
дисциплин

Разработчик

Харитонов Н.Д.

Омск - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	12
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	12
2.2. Содержание дисциплины по разделам	12
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету, экзамену	14
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	14
3.2. Условия допуска к зачету, экзамену по дисциплине	14
4. Лекционные занятия	14
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	15
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	15
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	16
7.1. Рекомендации по написанию электронной презентации	16
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	16
7.2. Рекомендации по написанию расчетно-графической работы	16
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	18
7.3.1. Шкала и критерии оценивания	19
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	19
8.1. Текущий контроль успеваемости	20
8.1.1. Шкала и критерии оценивания	20
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	20
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	21
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для зачета, экзамена	21
9.3. Процедура проведения зачета / зачета с оценкой	22
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	23
9.4. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	24
9.4.1. Шкала и критерии оценивания	25
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	26
Приложение 1	27
Приложение 2	29

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
 2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
 3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
 4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.
- При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины –

- ознакомить студентов с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры современного персонального компьютера (ПК), операционных систем и внешних устройств;
- получение ими навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера, навыков применения стандартных программных средств в научно-исследовательской и научно-образовательной деятельности;
- формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области статистической обработки биологической информации.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

владеть: современными средствами и методами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

знать: устройство ПК, основы работы на компьютере, в сети Интернет;

уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах	компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках.	исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	формирования системы коммуникации; представлением планов и результатов собственной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях.
		ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимым и для осуществления	современные средства информационно-коммуникационных технологий; методы поиска иноязычной информации для решения	извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять	использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными

		я деловой коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапы работы с иноязычным текстом.	лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИД-2 _{опк-5} Анализирует результаты профессиональной деятельности	современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов в том числе в профессиональной деятельности.	применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных в том числе в профессиональной деятельности.	работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет в том числе в профессиональной деятельности.

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины с зачетом

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий		
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.					
Критерии оценивания									
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{ук-4} Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах	Полнота знаний	Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках.	Обучающийся не знает значительной части основных сведений о компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике	1. Общие, но не структурированные знания о компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике 2. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике 3. Сформированные систематические знания о компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике				Контрольные вопросы к аудиторной и самостоятельной работе, опрос, тестирование, подготовка электронной презентации
		Наличие умений	Умеет исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	Частично освоенное умение исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	1. В целом успешно, но не систематически использует в исследованиях прохождение информации по управленческим коммуникациям; 2. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы извлечения информации из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке 3. Сформированное умение анализировать толерантно относиться к представителям другой культуры; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов				
		Наличие	Владеет навыками	Фрагментарное при-	1. В целом успешное, но не систематическое применение				

		навыков (владение опытом)	формирования системы коммуникации; 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.	менение основных принципов формирования системы коммуникации; представлений планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий;	ние основных принципов формирования системы коммуникации 2. В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы передачи профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; 3. Успешное и систематическое применение основных навыков устной (монологической и диалогической) и письменной речи на иностранном языке в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; навыков работы с иноязычными информационными ресурсами; навыков диалогической речи и аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации; перевода иноязычных профессиональных текстов	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Полнота знаний	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий; методы поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапы работы с иноязычным текстом.	Обучающийся не знает значительной части основных сведений о современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке.	1. Общие, но не структурированные знания о современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным текстом 2. Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания о современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным текстом 3. Сформированные систематические знания о современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным текстом	Контрольные вопросы к аудиторной и самостоятельной работе, опрос, тестирование, подготовка электронной презентации
		Наличие умений	Умеет извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	Частично освоенное умение извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач;	1. В целом успешно, но не систематически извлекает информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определяет лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов; 2. В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов. 3. Сформированное умение извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	
		Наличие навыков	Владеет навыками использованием со-	Фрагментарное применение навыков	1. В целом успешное, но не систематическое владение навыком использования современных средств ин-	

		(владение опытом)	временных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.	использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыков работы с иноязычными информационными ресурсами.	формационно-коммуникационных технологий; навыком работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации 2. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыком работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации 3. Успешное и систематическое владение навыком использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыком работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации	
ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИД-2 _{ОПК-5} Анализирует результаты профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов в том числе в профессиональной деятельности.	Обучающийся не знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов	1. Общие, но не структурированные знания о современном программном обеспечении, 2. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; 3. Сформированные систематические знания о современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Контрольные вопросы к аудиторной и самостоятельной работе, опрос, тестирование, подготовка электронной презентации
		Наличие умений	Умеет применять применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных в том числе в профессиональной деятельности.	Частично применяет информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	1. В целом успешно, но не систематически применяет информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности 2. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы при применении информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности 3. Сформировано умение применять информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми си-	Фрагментарное владение навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами	1. В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами. 2. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных; 3. Успешное и систематическое владение навыками	

			стемами в сети Интернет в том числе в профессиональной деятельности.	данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет	работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами сети Интернет в профессиональной деятельности.	
--	--	--	--	--	---	--

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины с зачетом с оценкой

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах	Полнота знаний	Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках.	Обучающийся не знает значительной части основных сведений о компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике	Поверхностно ориентируется в компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторах улучшения коммуникации в организации, коммуникационных технологиях в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках..	Свободно ориентируется в компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторах улучшения коммуникации в организации, коммуникационных технологиях в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках..	В совершенстве владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторах улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии в том числе на иностранных языках.	Контрольные вопросы к аудиторной и самостоятельной работе, индивидуальное задание, опрос, тестирование
		Наличие умений	Умеет исследовать прохождение информации по управлен	Частично освоенное умение исследовать прохождение инфор	Поверхностно ориентируется в приемах исследовать прохож	Умеет исследовать прохождение информации по управлен	Умеет применять и анализировать на практике прохожде	

			ческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	мации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	дение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	ческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	ние информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; использовать наиболее употребительные речевые средства (лексические, грамматические стилистические), характерные для устной и письменной речи в том числе на иностранных языках.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования системы коммуникации; 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.	Фрагментарное применение основных принципов формирования системы коммуникации; представлений планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий;	Поверхностно владеет навыками формирования системы коммуникации; 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.	Хорошо владеет навыками формирования системы коммуникации; 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.	Свободно владеет навыками формирования системы коммуникации; 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.	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации	Полнота знаний	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий; методы поиска иноязычной информации для решения стандартных задач на иностранном языке; этапы работы с иноязычным текстом.	Обучающийся не знает значительной части основных сведений о современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке.	Поверхностно ориентируется в современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным текстом	Свободно ориентируется в современных средствах информационно-коммуникационных технологий; методах поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным текстом	В совершенстве владеет современными средствами информационно-коммуникационных технологий; методами поиска иноязычной информации для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; этапах работы с иноязычным	

	на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Наличие умений	Умеет извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	Частично освоенное умение извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач;	Поверхностно ориентируется в приемах извлечения информации из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определении лексических и грамматических особенностей иноязычных профессиональных текстов.	Достаточно хорошо умеет извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	Умеет свободно извлекать информацию из иноязычных источников для решения стандартных коммуникативных задач; определять лексические и грамматические особенности иноязычных профессиональных текстов.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.	Фрагментарное применение навыков использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыков работы с иноязычными информационными ресурсами.	Поверхностно владеет навыками использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.	Хорошо владеет навыками использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.	Свободно владеет навыками использования современных средств информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с иноязычными информационными ресурсами; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке в процессе академической коммуникации.	
ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИД-2 _{ОПК-5} Анализирует результаты профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов в том числе в профессиональной деятельности.	Не знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.	Поверхностно ориентируется в современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов.	Свободно ориентируется в современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов в том числе в профессиональной деятельности.	В совершенстве владеет современным программным обеспечением, базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; техническими средствами реализации информационных процессов в том числе в профессиональной деятельности.	Подготовка расчетно-графической работы, опрос, тестирование,
		Наличие умений	Умеет применять новые информационные технологии для ре-	Не умеет применять новые информационные технологии для решения поставленных	Поверхностно умеет применять новые информационные технологии для ре-	Хорошо умеет применять новые информационные технологии для решения	В совершенстве умеет применять новые информационные технологии	

			шения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными базами данных в том числе в профессиональной деятельности.	задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными базами данных.	шения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными базами данных.	поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными базами данных в том числе в профессиональной деятельности..	для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными базами данных в том числе в профессиональной деятельности..	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет в том числе в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет.	Поверхностно владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет.	Хорошо владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет в том числе в профессиональной деятельности..	Свободно владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в сети Интернет в том числе в профессиональной деятельности. .	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	1 сем.	2 сем.	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	32	22	10
- лекции	10	8	4
- практические занятия (включая семинары)	22	14	6
- лабораторные работы			
2. Внеаудиторная академическая работа	40	50	130
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**			
- электронной презентации	2		
- расчетно-графическая работа		4	10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16	26	66
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	14	10	40
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	10	10
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+		
3. Подготовка зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины		+	4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72	72
	Зачётные единицы	2	2
			144
			4

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее рас- пределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на форми- рование которых ориенти- рован раздел	
		Общая	Аудиторная рабо- та				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксирован- ные виды
				практические (всех форм)	лабора- торные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	26	6	2	4		20		Опрос	УК-4, ОПК-5
	1.1 Информация и ее свойства									
	1.2 Компьютерная техника									
	1.3 Формы представления данных									
2	Технические средства реализации информационных процессов	30	8	2	6		22		Опрос	УК-4, ОПК-5
	2.1 История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ									
	2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики									
	2.3 Системное программное обеспечение ЭВМ									
	2.4 Файловая система. Операционная система Windows (основные понятия).									
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	32	10	4	6		22	2	Электронная презентация, опрос	УК-4, ОПК-5
	3.1 Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей.									

	3.2 Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Услуги сети Интернет.									
4	Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах 4.1 Общая характеристика программного обеспечения анализа данных. 4.2 Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Microsoft Excel. 4.3 Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных. 4.4 Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel	56	30	10	20		26	4	РГР, тестирование	ОПК-5
	Промежуточная аттестация								-	
Итого по дисциплине		144	54	18	36		90	6	-	
Заочная форма обучения										
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. 1.1 Информация и ее свойства 1.2 Компьютерная техника 1.3 Формы представления данных	22					22		Опрос	УК-4, ОПК-5
2	Технические средства реализации информационных процессов 2.1 История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ 2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики 2.3 Системное программное обеспечение ЭВМ 2.4 Файловая система. Операционная система Windows (основные понятия).	22	4	2	2		18		Опрос	УК-4, ОПК-5
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях 3.1 Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. 3.2 Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Услуги сети Интернет.	24					24		Опрос	УК-4, ОПК-5
4	Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах 4.1 Общая характеристика программного обеспечения анализа данных. 4.2 Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Microsoft Excel. 4.3 Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных. 4.4 Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel	72	6	2	4		66	10	РГР, тестирование	ОПК-5
	Промежуточная аттестация	4							-	
Итого по дисциплине		144	10	4	6		130	10	4	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	2		Лекция-визуализация
		1) Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства.			
		2) Информационные технологии в биологии и ветеринарии.			
2	2	Тема: Технические и программные средства реализации информационных процессов	2	2	Лекция-визуализация
		1) Архитектура персонального компьютера.			
		2) Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства, запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных.			
3	3,4	Тема: Локальные и глобальные сети ЭВМ.	2		Лекция-визуализация
		1) Локальные вычислительные сети (ЛВС).. Применение в ветеринарных учреждениях.			
		2) Глобальная сеть Интернет. Информационные ресурсы и услуги сети Интернет.			
4	5	3) Информационная безопасность. Методы защиты информации.	2	2	Лекция с разбором конкретных ситуаций
		Тема: Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах			
		1) Распределения, связанные с нормальным (распределение хи-квадрат, распределение Стьюдента и распределение Фишера).			
4	6,7	2) Условные распределения и независимость случайных величин. Коэффициент корреляции.	4		Лекция-визуализация
		Тема: Статистические данные. Дескриптивные и графические методы анализа данных.			
		1) Линейный регрессионный анализ. Множественная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов.			
	8,9	2) Корреляционный анализ.	4		
		Тема: Программное обеспечение анализа данных на			

		персональных компьютерах			Лекция с разбором конкретных ситуаций
		1) <i>Общая характеристика программного обеспечения анализа данных на персональных компьютерах.</i>			
		2) <i>Представление данных для работы с пакетами прикладных программ по анализу данных. Системы программ для анализа данных табличного процессора MS Excel.</i>			
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		18
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная фор- ма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема: Основные понятия и методы теории ин- форматики и кодирования	2		Занятие в малых группах	ОСП
		1 Информатика, предмет информатики.				
		2 Информационные технологии в биологии и ветеринарии.				
2	2	Тема: Технические средства реализации ин- формационных процессов	2	2	Занятие в малых группах	ОСП
		1 История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Архитектура персо- нального компьютера. Состав и назначение основных элементов персонального компьюте- ра				
		2. Текстовый процессор				
3	3	Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть. Защита информации	2			
4	4, 5	Тема: Статистическое оценивание, проверка гипотез	4		Занятие в малых группах	ОСП
		1) Понятие статистической оценки. Свой- ства оценок: несмещенность, состоятельность, эффективность.				
		2) Метод максимального правдоподобия. Точечное оценивание характеристик распреде- ления (эмпирическая частота, выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочное среднее – квадратическое отклонение				
4	6, 7	Тема: Исследование зависимостей	4		Занятие в малых группах	ОСП
		1) Гистограмма: эмпирическая функция распределения. Полигон частот. Таблица ча- стот. Двумерные диаграммы рассеивания.				
		2) Табличный процессор, основы работы, создание и форматирование таблиц. Регресси- онный анализ				
		3) Табличный процессор, Построение многофакторной модели.				
	12, 13	4) Табличный процессор, Нахождение ха- рактеристик вариационных рядов с помощью встроенных функций	4	4	Занятие в малых группах	

	14, 15	5) Табличный процессор Excel, Проверка на нормальность выборочной совокупности	4		Занятие в малых группах	
	16, 17 18	6) Табличный процессор Excel, работа с данными, Критерий Пирсона	6		Занятие в малых группах	
Всего практических занятий по дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		36
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		6
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по ветеринарии. Такими журналами являются: **Актуальные вопросы ветеринарной биологии**, **Вопросы** нормативно-правового регулирования в **ветеринарии** др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию электронной презентации

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах противодействий идеологии терроризма и экстремизма в сети Интернет и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем противодействий идеологии терроризма и экстремизм;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

Примерная тематика электронной презентации

- 1) История развития информатики как науки.
- 2) Архитектура персонального компьютера.
- 3) Разновидность поисковых систем в Интернет.
- 4) Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
- 5) Негативное воздействие компьютера на человека и способы защиты.
- 6) Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
- 7) Дисплеи, их эволюция, направления развития.
- 8) Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
- 9) Беспроводной интернет: особенности функционирования.
- 10) Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
- 11) Средства ввода и вывода звуковой информации.
- 12) Этические нормы поведения в информационной сети.
- 13) Электронная почта. Клиентские программы для работы с электронной почтой.
- 14) Развитие технологий соединения компьютеров в локальной сети.
- 15) Методы защиты информации при работе в сети Интернет.
- 16) История развития информатики как науки.
- 17) Архитектура персонального компьютера.
- 18) Разновидность поисковых систем в Интернет.
- 19) Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
- 20) Негативное воздействие компьютера на человека и способы защиты.
- 21) Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
- 22) Дисплеи, их эволюция, направления развития.
- 23) Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
- 24) Беспроводной интернет: особенности функционирования.
- 25) Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
- 26) Средства ввода и вывода звуковой информации.
- 27) Этические нормы поведения в информационной сети.
- 28) Электронная почта. Клиентские программы для работы с электронной почтой.
- 29) Развитие технологий соединения компьютеров в локальной сети.
- 30) Методы защиты информации при работе в сети Интернет.

Этапы работы над электронной презентацией

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план электронной презентации, с учетом замысла работы по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) электронной презентации и номера слайдов, указывающие начало этих разделов в тексте презентации.

Основная часть презентации может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 3-4 слайда (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор презентации из ра-

боты над данной темой. Выводы делаются с учетом опубликованных в источниках различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в презентации, сопоставления их и личного мнения автора презентации. Заключение по объему не должно превышать 1-2 слайда.

Приложения могут включать графики, таблицы.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания презентации электронные источники информации.

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- **зачтено**» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;
- **«не зачтено»** в случае несоблюдения вышеуказанных требований

7.2 Рекомендации по написанию расчетно-графической работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-графической работы:

- 1) получить целостное представление о систематизации и закреплении теоретических знаний;
- 2) закрепление умений и навыков по нахождению показателей вариации, выполнению вычислений в таблицах с использованием относительной и абсолютной адресации, Мастера функций.
- 3) развитие практических навыков по решению задач в области статистических процессов;
- 4) выработка навыков анализа статистических и аналитических данных и формулирования выводов по полученным результатам;

Задачами расчетно-графической работы являются:

- развитие навыков самостоятельной работы в области анализа статистических процессов;
- подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для нахождения статистических показателей, развитие навыков самостоятельной работы с учебной и методической литературой;
- проведение расчетов статистических показателей по эмпирическим данным и анализ полученных значений;
- формулирование выводов по полученным результатам.

Выполнение расчетно-графической работы проводится студентом по конкретному варианту задания, который необходимо уточнить у преподавателя.

Перечень примерных заданий для Расчетно-графической работы

Даны результаты биохимического анализа крови – количество билирубина в ммоль/л (норма на литр) у 20 собак, требуется:

- составить последовательность полученных измерений в возрастающем порядке (ранжированный ряд);
- составить дискретный вариационный ряд с соответствующими частотами и относительными частотами;
- построить полигон относительных частот;
- вычислить основные вариационные характеристики выборочной совокупности: среднюю выборочную $\bar{x}$, дисперсию D , среднее квадратическое отклонение σ ;
- определить моду M_o и медиану M_e ;
- найти характеристики рассеяния: коэффициент вариации V , размах R ;
- найти статистические (точечные) оценки параметров распределения;
- найти доверительный интервал для генеральной средней на уровне значимости 0,99;
- сделать вывод.

- 1) 4,5; 4,6; 4,8; 4,8; 4,7; 4,7; 4,6; 4,5; 4,4; 4,7; 4,7; 4,8; 4,9; 4,8; 4,7; 4,6; 4,7; 4,9; 4,9; 4,8.
- 2) 4,7; 4,8; 5,0; 5,1; 4,7; 5,2; 5,1; 5,2; 5,0; 4,9; 4,8; 4,9; 4,8; 5,0; 5,0; 4,9; 5,1; 5,0; 4,9; 5,1.
- 3) 4,5; 4,7; 5,1; 5,1; 5,3; 4,9; 5,1; 5,3; 5,1; 5,5; 4,7; 4,9; 4,9; 4,7; 4,9; 5,1; 5,1; 5,3; 5,1; 5,5.
- 4) 4,5; 4,9; 4,7; 5,1; 4,5; 4,6; 4,9; 5,1; 5,1; 5,2; 4,5; 4,7; 4,9; 5,1; 4,6; 4,7; 4,7; 4,9; 5,1; 5,2.
- 5) 5,1; 5,0; 5,2; 5,3; 4,9; 5,0; 5,2; 5,3; 4,9; 5,1; 5,1; 5,0; 5,2; 4,9; 5,1; 5,0; 5,2; 5,1; 5,1; 5,1.

и т.п.

Структура и содержание расчетно-графической работы

Содержанием расчетно-графической работы является краткое изложение теоретического материала к задаче, решение задачи по индивидуальному варианту, включающее в себя расчет основных

показателей, анализ полученных результатов, построение формулирование выводов. Расчетно-графическая работа должна содержать:

Требования к оформлению:

Первый лист – титульный; (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)

второй лист – содержание;

третий лист – введение (от 2 до 4 страниц);

далее –

условие задания;

задание (выполнить в Word, формулы набрать через спец. вставку);

предпоследний лист – заключение (1- 2 страницы);

последний лист – список используемой литературы.

Примерный объем работы – 12-15 страниц.

Основные этапы выполнения расчетно-графической работы:

Материалы готовятся в текстовом редакторе “MS Word” с использованием следующих параметров страниц:

а) размер бумаги – А4, ориентация – книжная, поля: сверху – 2 см, снизу – 2 см, слева – 3 см и справа – 1,5 см;

б) шрифт: “Times New Roman”, “обычный” размером “14”;

в) абзац с выравниванием – по ширине, отступы – равны нулю, интервалы – равны нулю, первая строка с отступом на: 1,25 см, межстрочный интервал – полупропорционный. Текст с автоматическим переносом слов.

Страницы нумеруются, начиная с первой (с титульного листа), при этом на первой странице номер не ставится. Номер страницы – внизу, по центру.

Файл сохранить под именем **РГР_Фамилия студента группа.docx** (например: РГР_Иванова Ветеринария-101.docx);

Список найденных и использованных ссылок и литературы выполняется в виде нумерованного списка согласно принятым в России правилам библиографического описания.

Примеры библиографических описаний материалов источников, использованных при подготовке отчёта:

а) Пример описания статьи:

1. Блюменау, Д.И. Система “сознание – информация”: теоретико-методологический анализ / Д.И. Блюменау//Мир библиографии.–2004.–№1.– С. 12–18.– Библиогр.: с. 18.

б) Пример описания книги:

1. Глушаков С.В. Персональный компьютер: Учебный курс/ С.В. Глушаков, И.В. Мельников.– Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2000.– 520 с.– (Домашняя библиотека).

в) Пример описания электронного документа на компакт-диске:

1. Антонов А.В. Методологическая основа информационных технологий [Электронный ресурс] / А.В. Антонов, Б.С. Стоков.– Режим доступа: CD-ROM “Современные информационные технологии”.–М.: Галактика, 2003 / IT/rus/doc/antonov_07.html.

г) Пример описания электронного документа, взятого при осуществлении поиска в Интернете:

Об электронных изданиях [Электронный ресурс] // ДиректМедиа, 2004.–Режим доступа: http://www.directmedia.ru/about_ei.html.

Выполненную расчетно-графическую работу в электронном виде предоставить ИОС. Файл должны быть следующим:

РГР_Фамилия студента.docx (например: РГР_Иванова.docx).

Процедура оценивания

По итогам выполнения РГР проводятся следующие контрольные мероприятия: преподавателю для проверки сдается оформленная РГР в ЭИОС. Если имеются замечания по работе, то магистрант исправляет указанные ошибки и отправляет работу на повторное рецензирование. При достаточно большом количестве замечаний по работе, проводится разбор ошибок на аудиторном занятии.

7.2.1. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если РГР оформлена грамотно, в частности методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными. Обоснованно получен верный ответ или получен неверный ответ из-за негрубой ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения или допущена единичная ошибка, возможно, приведшая к неверному ответу, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.

- оценка «не зачтено» выставляется, если РГР оформлена неграмотно, получен неверный ответ из-за неверной последовательности всех шагов решения, или решено самостоятельно.

7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
Кодирование текстовых данных. Таблица кодирования.

1. Понятие «данные». Операции с данными.
2. Кодирование данных: числовых, текстовых, графических и звуковых.
3. Основные структуры данных.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Современные аппаратные средства.

1. Структурная организация персонального компьютера
2. Основные компоненты системного блока
3. Устройства ввода информации в персональный компьютер
4. Устройства вывода информации с персонального компьютера

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Создание и обработка графических изображений.

1. Векторная графика
2. Растровое представление графики
3. Форматы файлов

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Программы распознавания, перевода текста, системы поиска документов.

1. Распознавание текста
2. Ввод в компьютер печатного и рукописного текста
3. проблема распознавания текста

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Вирусы, антивирусные программы.

1. Вирусы
2. Методы обнаружения вирусов
3. Классификация антивирусов
4. Антивирусы на SIM, флэш - картах и USB устройствах

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Защита информации в сети.

1. Проблемы защиты информации
2. Средства защиты информации
3. Информационная безопасность в Internet

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Архиваторы, программа архивации.

1. Архиваторы MS-DOS
2. PKZIP
3. ARJ
4. RAR
5. Степень сжатия
6. Непрерывные (solid) архивы
7. Работа с внешними архивами
8. Архиваторы WINDOWS

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Язык гипертекстовой разметки HTML.

1. Структура документа
2. Элементы заголовка
3. Основные классы элементов тела
4. Информационные элементы
5. Гипертекстовые контекстные ссылки
6. Элемент `img`
7. Таблицы
8. Формы

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Вычислительные сети. Адресация в сети. Протоколы

1. Типы адресов стека TCP/IP
2. IP-адрес
3. Использование масок в IP-адресации
4. Определение IP-адреса

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Элементы математической статистики. Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах

1. Вариационные ряды и их характеристики.
2. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.
3. Охарактеризуйте структуру данных обрабатываемых в среде MS Excel.
4. Охарактеризуйте типологию данных в среде электронных таблиц.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Ответить на практическом занятии на заданные вопросы.

7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется при полном и грамотном освещении всех выносимых на обсуждение контрольных вопросов в рамках выбранной темы на практическом занятии
- оценка «не зачтено» выставляется, в случае несоблюдения вышеуказанных требований.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

8.1 Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ

для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики

1. Роль информатизации в развитии общества. Сущность информационного общества. Причины возникновения и признаки проявления информационного кризиса. Информационная культура как составляющая общей культуры.
2. Информация в материальном мире. Сущность информации. Меры информации. Классификация информации. Свойства информации.
3. Информация и данные. Системы счисления и единицы измерения информации. Стандарты кодирования информации.
4. История развития вычислительной техники.

Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

1. Структурная схема персонального компьютера. Назначение и краткая характеристика основных функциональных узлов персонального компьютера.
2. Внешние устройства персонального компьютера.
3. Классы программных продуктов. Назначение и состав системного программного обеспечения.
4. Операционная система: назначение, функции, характеристика основных компонентов
5. Файловая система. Файлы и файловая структура.

Тема 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

1. Основы компьютерной коммуникации
2. Аппаратные компоненты сети
3. Классификации компьютерных сетей
4. Организация сети Интернет
5. Сервисы Интернет
6. Компьютерные преступления
7. Защита информации в компьютерных сетях
8. Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Тема 4. Элементы математической статистики. Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах

1. Вариационные ряды и их характеристики.
2. Дискретный вариационный ряд. Средние величины. (средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
3. Интервальный вариационный ряд. Средние величины. (средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
4. Понятие параметрической статистической гипотезы. Нулевая и конкурирующая, гипотезы.
5. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.
6. Критерий согласия Пирсона.
7. Элементы теории корреляции. Коэффициент корреляции.
8. Элементы теории корреляции. Парная регрессия.
9. Охарактеризуйте структуру данных обрабатываемых в среде MS Excel.
10. Охарактеризуйте типологию данных в среде электронных таблиц.
11. В чем заключается принципиальное отличие абсолютной и относительной систем адресации в формулах?
12. Что понимается под функцией в контексте ее применения в среде электронных таблиц?

8.1.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт / дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.4. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в Информационно-образовательной среде <http://do.omgau.ru> или (на бумажном носителе). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Информатика и основы биологической статистики»

Для обучающихся направления подготовки 36.05.01 – Ветеринария

ФИО _____ группа _____
Дата _____

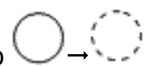
Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 20.
- Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Какую кнопку необходимо нажать, чтобы так изменить линию



Укажите **не менее двух** вариантов ответа.

- a) ☐
- b) ☐
- c) ☐
- d) ☐

2. Режим замены в программе MS Word включается

Укажите **один** вариант ответа

- a) ☐ нажатием клавиши INSERT на клавиатуре
- b) ☐ двойным щелчком на индикаторе ЗАМЕНЫ в строке состояния
- c) ☐ нажатием клавиши DELETE на клавиатуре

3. Перемещение по тексту документа

Укажите **соответствие** варианту ответа

Ctrl + Home	к началу документа
Home	в конец документа
Ctrl + End	к началу строки
PageDn	постранично вниз

9.4.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=6101>), где:

– обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполнен-

ные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания с ограничением по времени или без ограничения по времени (получая оценку сразу) *(прописывается только при наличии тестовых заданий в ИОС)*;

– преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Гуриков С.Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 566 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1014656. – ISBN 978-5-16-015023-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1844031. – Режим доступа : по подписке	https://znanium.com
Гуриков С. Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA) : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 317 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/949045. — ISBN 978-5-16-013667-7. — Текст : электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/949045 — Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Информатика : учебное пособие / под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романо-ва. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016. – 410 с. – ISBN 978-5-9558-0230-5. – Текст : электронный. – URL : https://znanium.com/catalog/product/538859. – Режим доступа: по подпис-ке	https://znanium.com
Каймин, В. А. Информатика : учебник / В. А. Каймин. – 6-е изд. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 285 с. – (Высшее образование: Бака-лавриат). – ISBN 978-5-16-003778-3. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/542614. – Режим доступа : по под-писке	https://znanium.com
Ламонина Л. В. «Информатика», «Информационные технологии»: осно-вы дисциплин : практикум : учебное пособие / Л. В. Ламонина, О. Б. Смирнова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-89764-824-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная систе-ма. — URL: https://e.lanbook.com/book/153565. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Смирнова О. Б. Задания по теории вероятностей и математической ста-тистике : учебное пособие / О. Б. Смирнова, Н. В. Щукина. — Омск : Ом-ский ГАУ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-924-22. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159612 — Режим доступа: для авториз. поль-зователей.	https://e.lanbook.com
Советов Б. Я. Информационные технологии : учеб. для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский ; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т. – 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. – 26 с. – ISBN 978-5-9916-2016-1. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Федотова Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. — ISBN 978-5-16-016625-4. — Текст : электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1200564 – Режим доступа: по подпис-ке.	https://znanium.com
Харитонов Н. Д. Практикум по математике и математической статисти-ке : учебное пособие / Н. Д. Харитонов, О. В. Корчинская. — Омск : Ом-ский ГАУ, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-89764-984-6. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197768. — Режим доступа: для авториз. поль-зователей.	https://e.lanbook.com

Яшин В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. – Текст : электронный. – URL : https://znanium.com/catalog/product/1853592 . – Режим доступа: по подписке	https://znanium.com
Вестник РГГУ. Серия "Информатика. Информационная безопасность. Математика" : научный журнал. - Москва : РГГУ, - ISSN 2686-679X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2113804	https://znanium.com

Форма титульного листа расчетно-графической работы (ОБРАЗЕЦ)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Институт ветеринарной медицины и биотехнологий

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Направление – 36.05.01 Ветеринария

**Расчетно-графическая работа
по дисциплине «Информатика и основы биологической статистики»**

Вариант №__

Выполнил(а): студент ____ группы
ФИО _____

Проверил(а):
ФИО _____

Омск – ____ г.