

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 05:44:43
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Институт экономики, управления и прикладной информатики

Кафедра Информатики и математического моделирования

Утверждаю
Директор ИЭУПИ

Барсукова М.Н.
« 25» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.10 «Информатика с основами математической биostatистики»

Направление подготовки 36.05.01 «Ветеринария»
(уровень специалист)

Специализация "Ветеринарная фармация"

Форма обучения: очная/заочная
1 курс, семестр 1

Молодёжный 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса «Информатика с основами математической биostatистики» - дать студенту – будущему ветеринарному врачу – основные сведения по информатике и вычислительной технике, научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечить его необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации.

Задача курса:

- дать студенту базовые знания по основам информационных технологий;
- изучить основные понятия теории вероятностей и математической статистики, биометрики;
- изучить основы статистических методов представления, группировки и обработки материалов (результатов) биологических исследований;
- приобрести практические навыки по методам статистических исследований в биологии, вычислений важнейших статистических показателей и закономерностей, характеризующих совокупности биологических объектов для их эффективного применения в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика с основами математической биostatистики» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалист).

Перечень дисциплин учебного плана, используемых при изучении данной дисциплины: «Математика», «Английский язык».

Перечень дисциплин учебного плана, в которых будут использоваться результаты изучения дисциплины: «Инструментальные методы диагностики», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», и другие.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
-	ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	В области знания и понимания (А) Знать: методы самоорганизации и самообразования В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: самоорганизовываться и само-

		образовываться
		В области практических умений (С)
		Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В области знания и понимания (А)
		Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		В области практических умений (С)
		Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – Зачёт с оценкой.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60

в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа:	84	84
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	4	4
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета		

4.1.2. Заочная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – Зачёт с оценкой.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа:	132	132
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	10	10
Самостоятельное изучение разделов	56	56
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	56	56

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета		

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Раздел 1. Базовые понятия информатики	1	1-3	6		6	10	Опрос
3	Раздел 2. Структура персонального компьютера	1	4	2		2	4	Защита лаб. работ
4	Раздел 3. Информационные технологии	1	5-9	10		10	20	Защита лаб. работ
5	Раздел 4. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	1	10-11	4		4	20	Тест
6	Раздел 5. Основы биостатистики	1	12-15	8		8	30	Защита лаб. работ
				30		30	84	

5.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Раздел 1. Базовые понятия информатики	1	1	1			10	Опрос
3	Раздел 2. Структура персонального компьютера	1	1	1			2	Защита лаб. работ
4	Раздел 3. Информационные технологии	1	2	1		1	20	Защита лаб. работ
5	Раздел 4. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	1	2	1		1	20	Тест
6	Раздел 5. Основы биостатистики	1	3	1		4	80	Защита лаб. работ
				6		6	132	

Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ

Тема 1. Введение. Информация и информатика Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Значение информатики для ветеринарного врача. Понятие информации. Роль информации в развитии современного информационного общества. Функции информации. Информационные процессы и системы. Виды информации. Формы представления информации в информационных системах. Качество информации. Кодирование информации.

Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Количество информации, единицы измерения информации. Представление числовой, символьной, графической информации в ЭВМ.

Основные формы мышления. Логические функции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, эквиваленция. Логические схемы основных устройств ЭВМ.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Тема 1. Технические средства персонального компьютера Понятие ЭВМ. История развития ЭВМ. Классификация ЭВМ. Принципы функционирования ЭВМ. Классификация устройств ЭВМ. Процессоры. Системная (внутренняя) память: ОЗУ, ПЗУ, кэш. Системная магистраль. Системная плата. Устройства ввода данных: манипуляторы, клавиатура, сканер, микрофон. Устройства вывода данных: монитор, принтер, плоттер, динамики. Внешние запоминающие устройства: накопители на гибких магнитных дисках, накопители на жестких магнитных дисках, накопители на оптических дисках, флэш-накопитель. Техника безопасности работы на персональном компьютере.

Тема 2. Программные средства персонального компьютера Понятие, виды и назначение программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Базовое программное обеспечение: базовая система ввода-вывода (BIOS), операционная система, операционные оболочки. Сервисное программное обеспечение (утилиты): драйверы, архиваторы, антивирусы и др. Инструментарий технологии программирования. Прикладное программное обеспечение: текстовые редакторы, табличные редакторы, графические редакторы, электронные презентации, системы управления базами данных, базы знаний. Файлы и файловая система. Структура данных на диске.

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1. Понятие текстового редактора. Виды и назначение текстовых редакторов. Текстовый редактор MS Word. Основные объекты текстового документа. Технологии текстового редактора. Параметры страницы. Параметры абзаца. Параметры шрифта.

Тема 2. Обработка данных в электронных таблицах Понятие электронной таблицы (табличного редактора). Виды электронных таблиц. Электронная таблица MS Excel. Технологии электронной таблицы. Основные элементы электронной таблицы: рабочая область, ячейка, диапазон ячеек. Типы данных: число, текст, формула. Расчеты в электронной таблице. Типы ссылок на адреса ячеек: относительные, абсолютные. Создание и редактирование диаграмм.

Тема 3. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики: растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Понятие графического редактора. Виды графических редакторов. Технологии графического редактора. Понятие мультимедийных технологий. Мультимедийное аппаратное обеспечение. Мультимедийное программное обеспечение. Мультимедийное приложение (продукт). Составляющие мультимедийных приложений. Средства создания мультимедийных приложений. Компьютерные презентации. Средство для создания презентаций MS PowerPoint.

Тема 4. Понятие баз данных. Типы баз данных: иерархические, сетевые, реляционные. Понятие систем управления базами данных (СУБД). Виды СУБД. Основные понятия технологии реляционных баз данных. Типы связей между отношениями. Этапы создания базы данных. СУБД MS Access. Основные типы объектов СУБД. Типы и свойства полей данных базы данных.

Тема 5. Понятие компьютерных сетей. Виды компьютерных сетей: локальные и глобальные сети. Архитектура локальной сети: линейная, звездообразная, кольцевая, смешанная. Компоненты компьютерных сетей. Протоколы передачи данных в сетях. Программы для работы в сети Интернет. Основные понятия HTML-технологии. Адресация в Интернет. Услуги Интернет. Электронная почта.

Тема 6. Безопасность информации и ее составляющие. Угрозы безопасности информации. Виды непреднамеренных и преднамеренных угроз. Классификация и характеристика вредительских компьютерных программ. Обеспечение безопасности информации. Организационные меры защиты информации. Аппаратно-программные меры защиты информации. Правовая охрана информации. Государственная тайна.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ, АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 1. Понятие и свойства моделей. Виды моделей. Формы представления моделей: материальные и информационные модели. Формализация как процесс построения информационных моделей. Моделирование как метод познания. Виды моделирования. Компьютерное моделирование.

Тема 2. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритма. Понятие алгоритмизации. Способы записи алгоритмов: словесный, язык графических символов (блок-схемы), искусственный (алгоритмический) язык. Типы алгоритмов: линейные, разветвленные, циклические. Разработка алгоритмов: этапы и способы. Понятие программы. Понятие программирования. Языки программирования: машинно-зависимые, машинно-независимые. Трансляция, интерпретация, компиляция. Структура языка программирования: данные, переменные, константы, массивы, операторы, выражения и операции. Этапы разработки компьютерных программ. Программирование на JavaScript.

РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ БИОСТАТИСТИКИ

Тема 1. Статистический анализ количественных признаков Количественные и качественные данные. Описание количественных данных. Распределение количественных признаков. Параметрический (t-критерий Стьюдента) и непараметрические тесты (критерий Манна-Уитни, критерий Вилкоксона и др.). Использование пакета Excel для анализа количественных признаков.

Тема 2. Статистический анализ качественных признаков Описание качественных данных. Распределение количественных признаков. Сравнение наблюдаемых и ожидаемых частот. Сравнение групп по качественному бинарному признаку (критерий 2, критерий Фишера).

Тема 3. Анализ связи двух признаков. Коэффициенты корреляции. Многофакторный анализ. Регрессионный анализ.

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Информатика» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Защита рефератов	6
	ПР	Интерактивная доска, технология развития критического мышления, технология проведения дискуссий, ролевые игры, презентации	4
	ЛР	Проведение тестирования по курсу	2
Итого:			12

5.3.2. Заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Защита рефератов	6
	ПР	Интерактивная доска, технология развития критического мышления, технология проведения дискуссий, ролевые игры, презентации	4
	ЛР	Проведение тестирования по курсу	2
Итого:			12

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Формы инновационных технологий применяемые на занятии

1. Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой аспиранты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание аспирантами эссе, тезисов или рефератов по предложенной тематике.

2. Дискуссия групповая – метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

3. Доклад (презентация) – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы, который может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, аспирантами, группой аспирантов. Доклады направлены на более глубокое изучение аспирантами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

4. Интерактивные методы обучения - методы обучения, при которых сам процесс передачи информации построен на принципе активного двухстороннего взаимодействия преподавателя и студента. Он предполагает большую активность студента, его творческое переосмысление полученных сведений. Основные критерии интерактивной модели обучения: возможность неформальной дискуссии, свободного изложения материала, наличие групповых заданий, которые требуют коллективных усилий, инициативность студента, постоянный контроль во время семестра, выполнение письменных работ. Интерактивные методы включают: метод презентации, групповой дискуссии, разбор конкретных ситуаций (кейсов) с заданиями, способствующими развитию профессиональных компетенций (решение задачи на основе сообщаемой фабулы), метод тестирования и др. Данный комплекс методов обучения активно используется в учебном процессе при проведении лабораторных занятий.

5. Исследовательский метод обучения - организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности аспирантов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа аспирантов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием всех научно-исследовательских методов и приемов, характерных для деятельности ученых. основные этапы организации учебной деятельности при использовании исследовательского метода:

1. Определение общей темы исследования, предмета и объекта исследования.
2. Выявление и формулирование общей проблемы.
3. Формулировка гипотез.
4. Определение методов сбора и обработки данных в подтверждение выдвинутых гипотез.
5. Сбор данных.
6. Обсуждение полученных данных.
7. Проверка гипотез.
8. Формулировка понятий, обобщений, выводов.
9. применение заключений, выводов.

6. Пост-тест - тест на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам.

Данный метод обучения используется в учебном процессе при проведении тестирования с использованием аттестационного педагогического измерительного материала для оценки качества знаний студентов по дисциплине.

7. Круглый стол - один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога на семинарском занятии по темам изучаемой дисциплины (5-7 темы) .

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методические указания по подготовке к экзаменам и зачетам

Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая аттестация, зачеты и экзамены.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Методические указания по написанию и оформлению рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы

1. **Выбор темы исследования.** Тема реферата выбирается на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.
2. **Планирование исследования.** Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы:
 - выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата;
 - сбор и изучение исходного материала, поиск литературы;
 - анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы;
 - сообщение о предварительных результатах исследования;
 - литературное оформление исследовательской проблемы;

- обсуждение работы (на семинаре, на конференции и т.п.).

Каждый элемент датируется временем начала и временем завершения.

План реферата **характеризует его содержание и структуру**. Он должен включать в себя:

- введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования;
- основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы;
- заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

Поиск и изучение литературы

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей научной работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата. Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

Обработка материала

При обработке полученного материала автор должен:

- систематизировать его по разделам;
- выдвинуть и обосновать свои гипотезы;
- определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
- уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы;
- сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования;
- окончательно уточнить структуру реферата.

Оформление реферата

При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил:

- следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику;
- писать последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод);
- соблюдать правила грамматики, писать осмысленно, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Реферат печатается на стандартном листе бумаги формата А4. Левое поле - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Шрифт Times New Roman размером 14, межстрочный интервал 1,5.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.).

Страницы реферата с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Номер листа проставляется арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки.

Название раздела выделяется жирным шрифтом и располагается симметрично строке без переноса слов. Точка в конце названия не ставится. Название не подчеркивается.

Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки (1,25 см).

В работе можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения. Следует учитывать ряд особенностей при написании числительных. Одноразрядные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами (пять фирм, а не 5 фирм). Многоразрядные количественные числительные пишутся цифрами, за исключением числительных, которыми начинается предложение. Такие числительные пишутся словами.

Важным моментом при написании реферата является оформление ссылок на используемые источники. При их оформлении следует придерживаться следующих правил:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания;
- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник;
- научные термины, предложенные другими авторами, не заключаются в кавычки.

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например: [15, с. 237-239]. Возможно оформление ссылок при цитировании текста в виде концевых сносок со сквозной нумерацией. Образец оформления титульного листа реферата представлен в Приложении 1.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

Защита тематического реферата:

1. Может проводиться на выделенном одном занятии (семинаре) в рамках часов учебной дисциплины или по одному реферату при изучении соответствующей темы.
2. Защита реферата студентом предусматривает:
 - доклад по реферату не более 5-7 минут;
 - ответы на вопросы оппонента.
3. На защите рекомендовано излагать материал, исключая непосредственное чтение текста реферата.
4. Общая оценка за реферат выставляется с учетом оценок за работу, доклад, умение вести дискуссию и ответы на вопросы.

Методические рекомендации к подготовке мультимедийных презентаций и докладов

Мультимедийные презентации - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint (приложение 2). Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объёма, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Требование к студентам по подготовке и презентации доклада на занятиях .

1. Доклад-это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

2. Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия.

3. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям СУЗа и быть указаны в докладе.

4. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.

5. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

6. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.

7. Студент в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей.

8. Студент в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы в заключении.

9. Докладом также может стать презентация реферата студента, соответствующая теме занятия.

10. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.

Инструкция докладчикам и содокладчикам

Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны знать и уметь очень многое:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара);
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.; дискуссия - 10 мин.;
- иметь представление о композиционной структуре доклада.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада);
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения ;
- акцентирование оригинальности подхода .

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Требования к выполнению:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» представлен в **приложении к рабочей программе**.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

Основная литература

1. Белякова, Анна Юрьевна. Учебное пособие по информатике : для студентов неинж. спец. / А. Ю. Белякова, Е. В. Вашукевич, Т. Р. Галимзянов, 2009. - 136 с.
2. Петров, Юрий Иванович. Работа с табличным процессором Microsoft Excel : учеб. пособие для выполнения лабораторных работ / Ю. И. Петров, М. Н. Астафьева, 2012. - 74

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

с.

3. Громов Ю. Ю. Интеллектуальные информационные системы и технологии / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, В. В. Алексеев. – Тамбов : 37 ТГТУ, 2013. – Электрон. текстовые дан. // AgriLib : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2857>.

Дополнительная литература

1. **Иваньо, Ярослав Михайлович.** Практикум по информатике и программированию [Текст] : учеб. пособие / Я. М. Иваньо ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2006 - . - **Ч. 1** : Информатика. - 158 с. ХР(2), У(52)
2. **Иваньо, Ярослав Михайлович.** Информатика [Текст] : учеб. пособие для выполнения контрольной работы по информатике : для студентов заочн. формы обучения (спец. 120301 - землеустройство, 110201 - агрономия) / Я. М. Иваньо, Е. Г. Федосова ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2008. - 93 с. ХР(2), У(23)
3. **Информатика. Общий курс** [Текст] : учеб. для вузов / А. Н. Гуда [и др.] ; под ред. В. И. Колесникова. - 2-е изд. - М. : Дашков и К° ; Ростов н/Д : Наука-Пресс, 2008. - 399 с. ХР(2)
4. **Информатика для экономистов** [Текст] : учеб. для вузов / С. А. Балашова [и др.] ; под ред. В. М. Матюшка. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 880 с.ХР(2)
5. **Прикладная информатика** [Текст] : справочник : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / А. Б. Анисифоров [и др.] ; под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. - М. : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2008. - 766 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

Для освоения материала дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет ресурсы:

- www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики;
- www.infopravo.by.ru - Законодательство Российской Федерации;
- www.consultant.ru - Интернет-версия системы «Консультант Плюс»;
- www.garant.ru - Интернет-версия системы «Гарант»;
- www.rsl.ru - Российская государственная библиотека;
- www.alleng.ru - Библиотека учебников ;
- www.bibliotekar.ru - Электронная библиотека;
- www.finansy.ru/ - Книги, статьи из сборников и журналов по экономике и др.дисциплинам.

Проектная деятельность студентов и преподавателей

http://cizc.mgpu.ru	Выпускные работы слушателей курса.
www.tgc.ru	Поколение.ru Методическая Internet – служба. Приглашает к сотрудничеству.
www.mediateka.ru	Выставка мультимедиа-технологий. Конкурс “Визионер” (visioner@mediateka.ru)
www.parser.ru	Бесплатная программа по разработке и сопровождению сайтов
www.siemens.ru/ru/tce	Всероссийский конкурс мультимедийных проектов
nter	
Тестирование	
www.examen.ru	Все об образовании
www.uchenik.ru	Тестирование (сети, дизайн, БД, и т п)
www.rustest.ru	Тестирование on-line
www.rustest.ru	Тестирование on-line
http://www.allbest.ru	Тестирование по различным предметам, электронные библиотеки и т.д.

Ресурсы по сельскому хозяйству			
Наименование	Адрес	Условия доступа и сроки	Описание
Портал о сельском хозяйстве в России	http://agronomy.ru/	Удаленный неограниченный	Информационный портал о сельском хозяйстве России, призванный предоставлять оперативную информацию о ситуации в сельскохозяйственном секторе экономики страны.
Сельскохозяйственный отраслевой сервер	http://www.agromage.com/	Удаленный неограниченный	Портал содержит научные статьи, аналитические обзоры, торговую площадку, форум.
Российская сельская информационная сеть	http://www.fadr.msu.ru/rin/	Удаленный неограниченный	Российская сельская информационная сеть - это проект Фонда Исследования Аграрного Развития и Сети Фермерского Радио для Развивающихся Стран , Канады, реализуемый при поддержке Канадского Агентства Международного Развития с 1998 года. Главной целью проекта является поддержка сельскохозяйственных реформ в России посредством создания альтернативной информационно-консультационной службы. В задачи проекта входит: создание сети информационных партнеров для распространения практической информации по сельскому хозяйству, низкозатратных технологий, учитывающих экологические аспекты сельскохо-

			зайтственного производства; повышение конкурентоспособности российских фермеров в производстве продуктов питания с точки зрения качества и затрат на производство; установление тесных связей с пользователями информацией посредством эффективной системы обратной связи с целью обеспечения наиболее достоверной информацией сельских товаропроизводителей.
Ежедневное аграрное обозрение	http://agroobzor.ru/	Удаленный неограниченный	Сайт издательского дома «Независимая аграрная пресса». Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты.
Чистые росы (Экологическое сельское хозяйство и природопользование)	http://www.biodynamic.ru/ru/	Удаленный неограниченный	Цель Проекта «Чистые росы» – развитие направления «БИО»: экологического и биодинамического сельского хозяйства и природопользования, ответственного рынка Биопродукции, экологической сертификации, экологического консультирования, местных сообществ Биопроизводителей, государственной поддержки экологической отрасли. Под экологической продукцией , при этом, однозначно и недвусмысленно, понимается продукция, произведенная в соответствии с определенными Эко-стандартами (больше информации об Эко-стандартах можно найти в разделе «Стандарты» либо по адресу www.biostandard.ru). Терминами, эквивалентными понятию «экологический» являются «биологический», «Эко», «Био», а также «органический».

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	2	3
Лицензионное программное обеспечение		

1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 340а – лаборатория информационных систем и технологий	Специализированная мебель: столы ученические – 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 40 шт. Технические средства обучения: 3D принтер Raise 3D Pro 2, доска маркерная, интерактивная мультисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, образовательный робототехнический модуль «Экспертный уровень», трибуна, доска маркерная, учебно - наглядные пособия.	для занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория.336 – лаборатория информатики и программирования	Специализированная мебель: столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Проектор, Экран, Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
3.	Аудитория 303 научно-библиографический отдел	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для обучающихся. Технические средства обучения: компьютер – 11 шт. на базе процессора Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС; 1 компьютер выполняет функции серверного с доступом к системе Кон-	для консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

		сультант Плюс, принтер HP «Lazer Jet P 2055», принтер HP «Lazer Jet M 1132 MFP», сканер «Cano Scan Lide 110» – 2 шт.	
--	--	--	--

ГРАФИК
 работы студентов по дисциплине
 «Информатика с основами математической биостатистики»
 направление подготовки 36.05.01 «Ветеринария»

Вид занятий	Номера недель																		Итого часов на вид занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				30	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	6				42	
Контроль знаний по лекциям																				
Практические	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				30	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	6				42	
Контроль знаний по лабораторным работам																				
Итого																			144	



- Чтение лекций



- Проведение лабораторных работ



- Опрос

Рейтинг - план дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики»
направление подготовки 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалист)

Лекций –30 ч., лабораторных занятий – 30 ч, зачет с оценкой.

Промежуточные аттестации: защита лабораторных работ, коллоквиум, тестирование.

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматическую оценку по следующей шкале: **91-100** - «отлично», **71-90** – «хорошо», **51-70** – «удовлетворительно», **0-50** - «неудовлетворительно».

№ п/п	Название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1.	Модуль 1.	Тестирование	2– 6 неделя семестра	0-20
2.	Модуль 2.	Защита докладов и интерактивных презентаций	3-12 неделя семестра	0-20
3.	Модуль 3.	Защита лабораторных работ	13-15 недели семестра	0-20
ИТОГО:				0-60
	Другие виды работ	Единица измерения работы	Премиальные баллы	Штрафные баллы
6.	Активная работа на занятии	семестр	0-8	0-5
7.	Посещение занятий	семестр	0-10	0-8
8.	Самостоятельная работа студентов (выполнение домашнего задания, лекционных самостоятельных частей, написание рефератов)	семестр	0-15	0-7
9.	Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня.	одно участие	0-7	-
ИТОГО:				0-40
Сумма баллов за работу в семестре				0-60
Сумма баллов для допуска к зачету/экзамену				0-40
Итоговый рейтинговый балл по дисциплине				-20 - 100

Если:

- студент не набрал минимального числа баллов в течение семестра (40), то он не допускается к экзамену, зачету.

Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженности по контрольным точкам в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки на различных условиях в зависимости от причины неуспеваемости.

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования 36.05.01 «Ветеринария»

Программу составил: к.э.н., доцент



Н.В. Калинин

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол №_7_от « 25» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой

Бендик Н.В.

Дополнения и изменения в программе дисциплины

На 20__/20__ учебный год

Внесённые изменения на
20__/20__ уч.год
УТВЕРЖДАЮ
Директор института

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «**Информатика с основами математической биostatистики**» по направлению 36.05.01 «Ветеринария» вносятся следующие изменения:

Программа пересмотрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____

«__» _____ 20__ г