

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



В.В. Зайцев

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о заведующего кафедрой ветеринарной
медицины



А.С. Стрельцова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика с основами математической биостатистики»

Составитель

**Лозовский А.Р., доцент, д.б.н., профессор
кафедры ветеринарной медицины**

Согласовано с работодателями:

**Богданова Т.В., заведующая отделом
радиологических исследований ГБУ АО
«Астраханская областная ветеринарная
лаборатория»**

**Новиков С.В., директор ИП Новиков С.В.,
ветеринарная клиника «Томас»
36.05.01 Ветеринария**

Специальность

Направленность ОПОП

Квалификация

Форма обучения

Год приёма

Курс

Семестр

Болезни мелких непродуктивных животных

ветеринарный врач

очная, очно-заочная

2024

1 (по очной форме)

1 (по очно-заочной форме)

1 (по очной форме) /

1 (по очно-заочной форме)

Астрахань - 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1.Целями освоения дисциплины (модуля) «Информатика с основами математической биостатистики» являются : 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.

1.2.Задачи освоения дисциплины (модуля): :

- 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 (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1.Учебная дисциплина (модуль) «Информатика с основами математической биостатистики» относится к обязательной части. Дисциплина (модуль) встраивается в структуру ОПОП (последовательность в учебном плане) как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника.

2.2.Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- Информатика (школьный курс).
- Математика (школьный курс).

Знания: базовые понятия информатики и вычислительной техники, основные понятия и методы решения типовых задач элементарной математики.

Умения: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера.

Навыки: работа на персональном компьютере на начальном уровне, вычислительные навыки.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Производственная практика (преддипломная).
- Информационные базы и их применение в ветеринарии.
- Лабораторная диагностика.
- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.
- Производственные практики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) «Информатика с основами математической биостатистики» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному специальности:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4);
- способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных (ОПК-5).

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-4	ИОПК-4.1. Использует технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.	навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ОПК-5	ИОПК-5.1.1 Применяет современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.	современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.	применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.	навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

¹ Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной и очно-заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в академических часах	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	19,25	19,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	-	-
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	18	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	52,75	52,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 1 семестр	экзамен – 1 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Семестр 1.										
<i>Тема 1. Теоретические основы информатики.</i>					2			6	8	Лабораторная работа
<i>Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.</i>					2			6	8	Лабораторная работа

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.					4			11, 25	16	Лабораторная работа
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.					2			6	8	Лабораторная работа
Консультации	1,25									
Контроль промежуточной аттестации										Экзамен
ИТОГО за семестр:					18			52, 75	72	

для очно-заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Семестр 1.										
Тема 1. Теоретические основы информатики.					2			6	8	Лабораторная работа

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.					4			11, 25	16	Лабораторная работа
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.					2			6	8	Лабораторная работа
Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.					2			6	8	Лабораторная работа
Консультации	1,25									
Контроль промежуточной аттестации										Экзамен
ИТОГО за семестр:					18			52, 75	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-4	ОПК-5	...	...	
<i>Тема 1. Теоретические основы информатики.</i>	8	+	+			2
<i>Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.</i>	8	+	+			2
<i>Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.</i>	16	+	+			2
<i>Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети</i>	8	+	+			2
<i>Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.</i>	8	+	+			2
<i>Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.</i>	8	+	+			2
<i>Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.</i>	8	+	+			2
<i>Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.</i>	8	+	+			2
Итого	72					

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Теоретические основы информатики.

Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Особенности кодирования различных видов информации (текстовой, числовой, графической, звуковой). Классификации информационных технологий. Базовые информационные технологии. Телекоммуникационные технологии. Технологии создания и обработки текста. Технологии электронных таблиц. Технологии создания и обработки графики. Мультимедиа-технологии. Технологии управления базами данных. Клиент-серверная технология. Технологии разработки программного обеспечения. Геоинформационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Интернет технологии (управление IP-адресами и именами в интернете, WWW-технологии, электронная почта, чат, средство обменного обмена сообщениями, видеоконференции). Интранет-технологии. Технологии защиты информации. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем.

Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.

История и перспективы развития средств вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Блок питания. Материнская плата. Процессор. Внутреннее запоминающее устройство компьютера. Модуль оперативной памяти. Жесткий диск. Флеш-память. Адаптеры

(платы). Аудиоплата. Видеоплата. Сетевые адаптеры. Устройства ввода данных (клавиатура, мышь, микрофон, сканер, цифровой фотоаппарат, видеокамера). Устройства вывода данных (монитор, аудиоклонка, аудионаушники). Внешние запоминающие устройства. CD-диск. DVD-диск. Устройства флеш-памяти. Облачные сервисы хранения файлов.

Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.

Основы алгоритмологии и программирование. Понятие и способы записи алгоритмов. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Языки программирования. Классификация языков программирования. Программные средства реализации информационных технологий. Классификации программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Прикладные программные продукты и их классификация. Программные средства для работы с различными видами информации. Текстовые процессоры и форматы текстовых файлов. Электронные таблицы и форматы файлов электронных таблиц. Графические редакторы и форматы графических файлов. Аудиоредакторы, аудиоплееры и форматы аудиофайлов. Видеоплееры, видеоредакторы и форматы видеофайлов. Программы для создания электронных презентаций и форматы файлов электронных презентаций. Базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Программные средства для реализации информационных технологий в различных областях применения. Программные средства реализации численных методов и инженерных расчетов (Mathcad, электронные таблицы). Программные средства реализации информационных технологий в образовании и науке. Программные средства реализации информационных технологий в бизнесе. Рыночная классификация программных средств. Информационные системы и прикладные программы для сельского хозяйства. Геоинформационные системы для растениеводства. ФГИС «Сатурн». Программы для автоматизации процессов кормления, зоотехнического и племенного учета животных («Коралл», «Селэкс», «Помощник коневода» и др.). Автоматизированные системы для ветеринарного и фитосанитарного надзора «Меркурий», «Аргус». Приложения для конструирования и расчетов в агроинженерии. Интегрированные пакеты программ для планирования ресурсов предприятия (ERP-системы). Системы электронного документооборота (СЭД).

Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети

Компьютерные сети. Структура и классификация компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Аппаратное обеспечение локальных компьютерных сетей. Программное обеспечение локальных компьютерных сетей. Защита информации в локальных сетях. Интернет как всемирная система объединенных компьютерных сетей. История, современное состояние и перспективы развития интернета. Ключевые принципы и протоколы обмена данными в интернете. Технологические основы интернета. Программные средства для реализации информационных технологий в интернете. Браузеры. Проблема защиты информации в интернете. Направления использования интернета. Службы и сервисы интернета. Поисковые системы интернета. Международные и российские электронные научные ресурсы (Scopus, Web of Sciences, E-Library, электронный каталог диссертаций Российской государственной библиотеки). Электронные библиотечные системы (ЭБС). ЭБС «Консультант Студента». ЭБС образовательной платформы Юрайт. ЭБС «BOOK.ru». ЭБС «IPR BOOKS». Система общения в интернете. Электронная почта. Блоги. Форумы. Мессенджеры. Социальные сети. Телеконференции. Облачные сервисы хранения и обработки данных. Онлайн-версии текстовых редакторов, электронных таблиц и других офисных программ. Средства массовой информации в интернете. Новостные сайты. Интернет-радио. Интернет-телевидение. Бизнес в интернете. Интернет-магазины. Интернет-реклама. Электронные платежные системы.

Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.

Защита информации в информационных системах. Необходимость защиты информации. Наиболее распространенные угрозы безопасности информационных систем. Объекты и элементы защиты в системах обработки данных. Методы и средства защиты информации в

информационных системах. Направления защиты информации. Технические средства защиты информации. Программные средства защиты информации.

Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.

Система статистических понятий и категорий. Этапы и организация статистического исследования. Статистический мониторинг. Статистическое измерение биологических, зоотехнических, ветеринарных, социальных и экономических явлений, виды и формы статистических показателей. Статистическое исследование биологических явлений. Статистическое исследование в области зоотехнии и ветеринарии. ветеринарии

Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.

Эпизоотологическое обследование. Эпизоотологический эксперимент. Показатель заболеваемости в эпизоотологии. Показатель смертности в эпизоотологии. Показатель летальности в эпизоотологии. Определение коэффициента ранговой корреляции. Категории статистической науки. Способы контроля и обеспечения достоверности статистических данных. Статистические сводки и группировки. Показатели вариации.

Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.

Определение экономического ущерба, наносимого заболеваниями животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при инвазионных заболеваниях сельскохозяйственных животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при незаразных болезнях сельскохозяйственных животных.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Аудиторные лабораторные занятия по дисциплине (модулю) проводятся в соответствии с утвержденным расписанием в компьютерном классе, обеспеченным подключением к интернету. На рабочих машинах компьютерного класса установлено необходимое для выполнения лабораторной работы программное обеспечение, указанное в разделе 6.3.1. данной рабочей программы.

При планировании проведения лабораторной работы преподавателю следует дать студентам рекомендации по изучению теоретического материала с использованием основной и дополнительной учебной литературы.

В начале занятия необходимо пояснить учебную цель выполняемого задания и часто встречающиеся проблемы в процессе работы. В ходе аудиторного проведения лабораторной работы преподавателю необходимо мотивировать студентов на успешное выполнение задания в срок с высоким качеством, давать пояснения по существу возникающих вопросов, демонстрировать выполнение наиболее трудных элементов задания, выполнять мониторинг активности и результатов учебной деятельности студентов группы.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студенту необходимо вовремя приходить на аудиторные лабораторные занятия по дисциплине (модулю), согласно утвержденному расписанию. В компьютерном классе имеются все необходимые условия для эффективного выполнения лабораторной работы (методическая помощь преподавателя, скоростной интернет, программное обеспечение).

При подготовке к лабораторной работе студенту необходимо учесть рекомендации преподавателя по изучению теоретического материала с использованием основной и дополнительной учебной литературы (таблица 4)..

В начале выполнения лабораторной работы студенту следует понять учебную цель выполняемого задания и внимательно изучить требования к результатам его выполнения. В ходе аудиторного проведения лабораторной работы студенту следует работать активно и сосредоточенно, чтобы успеть выполнить работу в срок. По окончании лабораторной работы следует сдать ее на проверку в соответствии с требованиями преподавателя.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения		
Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Тема 1. Теоретические основы информатики. Геоинформационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Интернет технологии (управление IP-адресами и именами в интернете, WWW-технологии, электронная почта, чат, средство обменного обмена сообщениями, видеоконференции). Интранет-технологии. Технологии защиты информации. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>
<i>Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий. Устройства ввода данных (клавиатура, мышь, микрофон, сканер, цифровой фотоаппарат, видеокамера). Устройства вывода данных (монитор, аудиоклонка, аудионаушники). Внешние запоминающие устройства. CD-диск. DVD-диск. Устройства флеш-памяти. Облачные сервисы хранения файлов.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>
<i>Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Языки программирования. Классификация языков программирования. Типы и структуры данных в программировании (на примере языка Python). Основные типы данных в Python. Строковая переменная. Целые числа. Числа с плавающей запятой. Логические переменные. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Программные средства реализации информационных технологий в бизнесе. Рыночная классификация программных средств. Информационные системы и прикладные программы для сельского хозяйства. Геоинформационные системы для растениеводства. ФГИС «Сатурн».</i>	12	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Программы для автоматизации процессов кормления, зоотехнического и племенного учета животных («Коралл», «Селэкс», «Помощник коневода» и др.). Автоматизированные системы для ветеринарного и фитосанитарного надзора «Меркурий», «Аргус»). Приложения для конструирования и расчетов в агроинженерии. Рынок прикладных программных продуктов для сельского хозяйства.		
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети. Поисковые системы интернета. Международные и российские электронные научные ресурсы (Scopus, Web of Scienses, E-Library, электронный каталог диссертаций Российской государственной библиотеки). Электронные библиотечные системы (ЭБС). ЭБС «Консультант Студента». ЭБС образовательной платформы Юрайт. ЭБС «BOOK.ru». ЭБС «IPR BOOKS». Система общения в интернете. Электронная почта. Блоги. Форумы. Мессенджеры. Социальные сети. Телеконференции. Облачные сервисы хранения и обработки данных. Онлайн-версии текстовых редакторов, электронных таблиц и других офисных программ. Средства массовой информации в интернете. Новостные сайты. Интернет-радио. Интернет-телевидение. Бизнес в интернете. Интернет-магазины. Интернет-реклама. Электронные платежные системы.	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации. Методы и средства защиты информации в информационных системах. Направления защиты информации. Технические средства защиты информации. Программные средства защиты информации.	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве. Статистическое исследование биологических явлений. Статистическое исследование в области зоотехнии и ветеринарии. ветеринарии	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования. Определение коэффициента ранговой корреляции. Категории статистической науки. Способы контроля и обеспечения достоверности статистических данных. Статистические сводки и	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>группировки. Показатели вариации.</i>		
<i>Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при инвазионных заболеваниях сельскохозяйственных животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при незаразных болезнях сельскохозяйственных животных.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>

для очно-заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Тема 1. Теоретические основы информатики. Геоинформационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Интернет технологии (управление IP-адресами и именами в интернете, WWW-технологии, электронная почта, чат, средство обменного обмена сообщениями, видеоконференции). Интранет-технологии. Технологии защиты информации. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>
<i>Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий. Устройства ввода данных (клавиатура, мышь, микрофон, сканер, цифровой фотоаппарат, видеокамера). Устройства вывода данных (монитор, аудиоклонка, аудионаушники). Внешние запоминающие устройства. CD-диск. DVD-диск. Устройства флеш-памяти. Облачные сервисы хранения файлов.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>
<i>Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Языки программирования. Классификация языков программирования. Типы и структуры данных в программировании (на примере языка Python). Основные типы данных в Python. Строковая переменная. Целые числа. Числа с плавающей запятой. Логические переменные. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Программные средства реализации информационных технологий в бизнесе. Рыночная классификация программных</i>	12	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
средств. Информационные системы и прикладные программы для сельского хозяйства. Геоинформационные системы для растениеводства. ФГИС «Сатурн». Программы для автоматизации процессов кормления, зоотехнического и племенного учета животных («Коралл», «Селэкс», «Помощник коневода» и др.). Автоматизированные системы для ветеринарного и фитосанитарного надзора «Меркурий», «Аргус»). Приложения для конструирования и расчетов в агроинженерии. Рынок прикладных программных продуктов для сельского хозяйства.		
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети. Поисковые системы интернета. Международные и российские электронные научные ресурсы (Scopus, Web of Sciences, E-Library, электронный каталог диссертаций Российской государственной библиотеки). Электронные библиотечные системы (ЭБС). ЭБС «Консультант Студента». ЭБС образовательной платформы Юрайт. ЭБС «BOOK.ru». ЭБС «IPR BOOKS». Система общения в интернете. Электронная почта. Блоги. Форумы. Мессенджеры. Социальные сети. Телеконференции. Облачные сервисы хранения и обработки данных. Онлайн-версии текстовых редакторов, электронных таблиц и других офисных программ. Средства массовой информации в интернете. Новостные сайты. Интернет-радио. Интернет-телевидение. Бизнес в интернете. Интернет-магазины. Интернет-реклама. Электронные платежные системы.	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации. Методы и средства защиты информации в информационных системах. Направления защиты информации. Технические средства защиты информации. Программные средства защиты информации.	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве. Статистическое исследование биологических явлений. Статистическое исследование в области зоотехнии и ветеринарии.	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.
Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования. Определение коэффициента	6	Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>ранговой корреляции. Категории статистической науки. Способы контроля и обеспечения достоверности статистических данных. Статистические сводки и группировки. Показатели вариации.</i>		<i>лабораторной работе.</i>
<i>Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при инвазионных заболеваниях сельскохозяйственных животных. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при незаразных болезнях сельскохозяйственных животных.</i>	6	<i>Изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе.</i>

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Письменные работы при освоении дисциплины (модуля) не предусмотрены

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Теоретические основы информатики.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Лабораторная работа с элем предусмотрено
Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 7. Статистическое оценивание результатов	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено

эпизоотологического исследования.			
Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.	Не предусмотрено	Не предусмотрено	

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1. Перечень программного обеспечения на 2024–2025 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
Inkscape	Свободно распространяемый векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности

Наименование программного обеспечения	Назначение
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений

6.3.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2024–2025 учебный год

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Информатика с основами математической биостатистики» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Теоретические основы информатики.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе.
Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе.
Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии.	ОПК-4; ОПК-5	Отчет по лабораторной работе
Тема 1 - 8		Перечень примерный вопросов по экзамену

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

[В таблицах 7–8 приводятся примерные показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания]

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры

Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Теоретические основы информатики Лабораторная работа № 1

1. Работая в компьютерном классе, отправьте пробное письмо преподавателю.

Напишите письмо преподавателю со своей электронной почты с указанием ФИО студента и учебной группы. Корректно напишите тему письма, приветствие, основное содержание письма, свою подпись. Получите ответ от преподавателя для подтверждения получения им вашего письма.

2. Зарегистрируйте (или используйте существующие) персональные аккаунты у следующих провайдеров:

1. Яндекс
2. Майл.Ру
3. Google

Сделайте и сохраните скрины экрана из своего аккаунта для подтверждения факта регистрации. Скриншоты должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

3. Зарегистрируйте (или используйте существующий) персональный аккаунт в электронных библиотечных системах, предлагаемых университетом:

1. ЭБС «Консультант студента»
2. ЭБС «Юрайт»
3. ЭБС BOOK.ru

Сделайте и сохраните скрины экрана из своих аккаунтов для подтверждения факта регистрации. Скрин должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

4. Войдите в свой аккаунт в системе Moodle университета.

Сделайте и сохраните скрин экрана из своего аккаунта для подтверждения факта входа в аккаунт. Скрин должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должен содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

5. Зарегистрируйте персональный аккаунт как читателя в научной электронной библиотеке E-library

<http://www.elibrary.ru/>

Сделайте и сохраните скрин экрана из своего аккаунта для подтверждения факта входа в аккаунт. Скрин должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должен содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

6. Подготовьте отчет о выполненной работе в формате электронной презентации в облачном хранилище Google или Яндекс

Используйте онлайн-приложение в облачном хранилище для создания электронных презентаций (в персональном аккаунте Google или Яндекс):

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

Создайте файл презентации и напишите в нем свой отчет о проделанной работе.

Обязательные элементы презентации

1. Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.
2. Слайд 2. План презентации.
3. Слайды основной части сообщения (опишите ваши действия при выполнении задания и вставьте в формате рисунка выполненные вами скрины из созданных аккаунтов)
4. Слайд «Заключение»
5. Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

1. На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
2. Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
3. Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
4. В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации (pptx).

Название файла должно содержать фамилия студента и номер задания (например, Иванов_задание_1).

7. Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Тема 2. Технические средства реализации информационных технологий.

Лабораторная работа № 2

1. Ознакомьтесь с перечнем вариантов темы и получите у преподавателя свой вариант из данного перечня для выполнения лабораторной работы

1. Генераторы паролей.
2. Поисковые системы интернета.
3. Онлайн-сервисы прогноза погоды.

4. Сервисы для хранения файлов в интернете.
5. Онлайн-текстовые редакторы.
6. Онлайн-электронные таблицы.
7. Онлайн-сервисы создания электронных презентаций.
8. Онлайн-сервисы для работы с PDF-файлами.
9. Сервисы бесплатной электронной почты.
10. Сервисы для поиска и покупок товаров через интернет.
11. Сервисы для поиска и заказа такси через интернет.
12. Сервисы для выбора и просмотра фильмов, сериалов, телешоу, видеоклипов.
13. Сервисы для поиска мест, транспорта и навигации в городе.
14. Сервисы для путешественников.
15. Сервисы для поиска и прослушивания музыки.
16. Сервисы для проведения видеоконференций.
17. Сервисы быстрой доставки еды.
18. Сервисы переводчика.
19. Сервисы интернет-радио.
20. Сервисы интернет-телевидения.
21. Сервисы оценки скорости интернета.

2. Выполните поиск информации по своему варианту задания и составьте список (не менее 5 позиций) онлайн-сервисов, приложений для настольного компьютера и приложений для мобильных устройств (смартфон, планшет) в табличной форме по предложенному макету:

Таблица 1 – Список ресурсов (сервисов, приложений) по варианту № ____

№№ по порядку	Наименование сервиса или приложения	Ссылка на официальный сайт	Краткое описание функциональных возможностей сервиса	Оплата за использование ресурса	Количество пользователей (скачиваний приложения)
1					
2					
3					
4					
5					

3. Выполните скриншоты с официального сайта найденных сервисов и приложений и вставьте их в таблицу № 2

Таблица 2 – Скриншоты с официальных сайтов сервисов и приложений по варианту № ____

№№ по порядку	Наименование сервиса или приложения	Скриншот
1		
2		
3		
4		
5		

4. Подготовьте электронную презентацию о результатах выполненного задания

Обязательные элементы презентации

Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

Слайд 2. План презентации

Слайды основной части сообщения (10-12 слайдов))

Слайд «Заключение»

Слайд «Использованные ресурсы»

5.Рекомендации по оформлению и форматированию

1. На слайдах обязательно выделять заголовки с размером шрифта не менее 26,
2. Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
3. Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
4. В слайде использовать блок иллюстраций (рисунки)

6.Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации.

Название файла должно содержать фамилия студента и номер лабораторной работы (например, Иванов_лаб_2).

7.Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Тема 3. Алгоритмизация и программирование при решении профессиональных задач.
Лабораторная работа № 3**

1.Создайте файл текстового редактора (название файла ваша фамилия лаб_3). Составьте список интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения на российском рынке, используя ресурсы поисковых систем. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Аннотированный список интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения

№ пп	Наименование интернет-магазина	Гиперссылка на главную страницу	Разработчик	Краткая аннотация (не более 200 знаков без пробелов)
1				
2				
3				
4				
5				

2.Составьте список операционных систем, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Операционные системы

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				
4				
5				

3.Составьте список файловых менеджеров, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 3.

Таблица 3 – Файловые менеджеры

№ пп	Наименование программного	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до	Цена, руб.
------	---------------------------	-------------	--	------------

	продукта		200 знаков)	
1				
2				
3				
4				
5				

4.Составьте список офисных пакетов и программ, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 4.

Таблица 4 – Офисные пакеты и программы

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				
4				
5				

5.Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети Лабораторная работа № 4

1.Составьте в файле текстового редактора список антивирусов и других программ, необходимых для работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Антивирусы и другие приложения для безопасности

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				
4				
5				

2.Составьте список программ для реализации сетевых технологий, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 2

Таблица 2 – Программы для реализации сетевых технологий

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				

4				
5				

3. Составьте список программ для создания и просмотра графических файлов, в том числе в онлайн-режиме, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 3.

Таблица 3 – Программы для создания и просмотра графических файлов, в том числе в онлайн-сервисах

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				
4				
5				

4. Составьте список программ для создания и просмотра мультимедийного контента, используя ресурсы поисковых систем и интернет-магазинов лицензионного программного обеспечения. Заполните таблицу 4.

Таблица 4 – Программы для создания и просмотра мультимедийного контента

№ пп	Наименование программного продукта	Разработчик	Краткое описание программного продукта (до 200 знаков)	Цена, руб.
1				
2				
3				
4				
5				

5. Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Тема 5. Информационные угрозы и технологии защиты информации. Лабораторная работа № 5

1. Получите у преподавателя тему для индивидуального сообщения из предложенного списка

1. В чем опасность спама в электронной почте и как с ним бороться?
2. В чем опасность спама в мессенджерах и как с ним бороться?
3. Что такое фейки и как их распознать?
4. В чем опасность фейков в интернете?
5. Что такое киберпреступность?
6. Что такое онлайн-мошенничество?
7. В чем опасность хищения персональных данных?
8. Какие риски возникают при взломе цифрового аккаунта?
9. Чем опасен пиратский контент?

10. Что такое репутация в интернете?
11. Как контролировать свой цифровой след?
12. Какие этические требования к общению по электронной почте!
13. Какие этические требования к общению в мессенджерах!
14. Какие этические требования к общению социальных сетях!
15. Почему мы можем потерять свои важные файлы и данные?
16. Как избежать потери своих важных файлов и данных?
17. Что такое информационная гигиена?
18. Что такое кража персональных данных?
19. Что такое утечка данных?
20. Какие есть вредоносные программы?
21. Что такое компьютерные вирусы?.
22. Что такое фишинговые электронные письма?.
23. Что такое поддельные сайты?
24. Что такое интернет-мошенничество?.
25. Что делают мошенники на сайтах и в приложениях для знакомств?
26. Что такое неприемлемый контент?

2. Создайте файлы текстового редактора и электронной презентации. Рекомендованный формат файлов: docx pptx. Название файлов должно включать вашу фамилию и номер лабораторной. Например Иванов_Лаб_5.docx; Иванов_Лаб_5.pptx

3. Выполните поиск и скачивание полнотекстовых научных статей вашего сообщения. Используйте свой персональный аккаунт как читателя в научной электронной библиотеке E-library.

Ссылка на ресурс:

<http://www.elibrary.ru/>

Найдите и скачайте не менее десяти (10) полнотекстовых статей по теме своего сообщения.

4. Создайте список найденных статей в текстовом документе, используя инструмент электронной библиотеки «ссылка для цитирования» (подсказка: смотрите правый нижний угол скриншота)

eLIBRARY ID: 46511369 EDN: XWYRZL

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ И ИХ ОБНАРУЖЕНИЕ

БАСШЫКЫЗЫ Д.¹

¹ Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова, г. Актау, Республика Казахстан

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Номер: 5 (77) Год: 2021 Страницы: 6-7

УДК: 004.7

ЖУРНАЛ:
ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Учредители: Олимп
ISSN: 2413-2071

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:
АНТИВИРУС, ГРАФИЧЕСКИЕ ФАЙЛЫ, ЖЕСТКИЙ ДИСК, FAT-ТАБЛИЦА, BIOS

АННОТАЦИЯ:
Компьютерный вирус - это специально созданная программа, обладающая небольшим объемом, целью которой является самовоспроизводство, способная встраивать свои копии в

ИНСТРУМЕНТЫ

- ▶ Вернуться в список результатов запроса
- ▶ Следующая публикация
- ▶ Предыдущая публикация

Загрузить:

- ⬇ Полный текст (PDF)
- ✉ Отправить публикацию по электронной почте

all.jozo@yandex.ru

- ▶ Список статей в РИНЦ, цитирующих данную
- ▶ Список статей в Google Академия, цитирующих данную
- ▶ Ссылка для цитирования

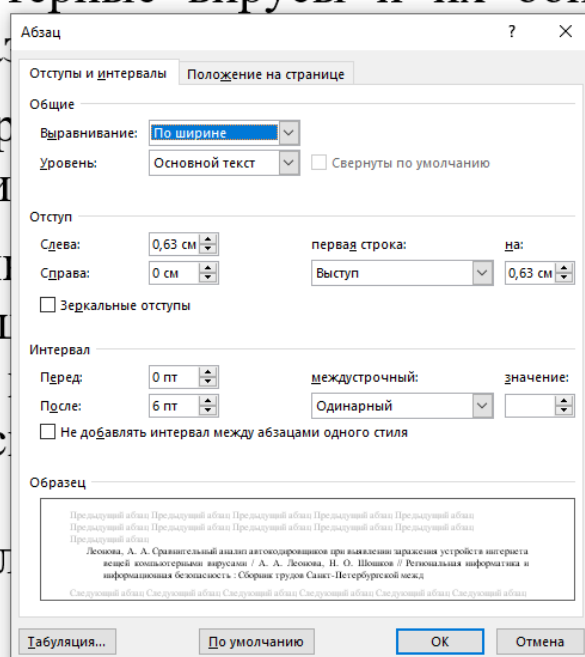
Пример оформления списка:

Список источников

1. Басшыкызы, Д. Компьютерные вирусы и их обнаружение / Д. Басшыкызы // Достижения науки и образования. – 2021. – № 5(77). – С. 6-7. – EDN XWYRZL.
2. Горобец, С. С. Компьютерная преступность: разработка компьютерных вирусов / С. С. Горобец // Аллея науки. – 2017. – Т. 2, № -9. – С. 150-155. – EDN YULAJF.
3. Леонова, А. А. Сравнительный анализ автокодировщиков при выявлении заражения устройств интернета вещей компьютерными вирусами / А. А. Леонова, Н. О. Шошков // Региональная информатика и информационная безопасность : Сборник трудов Санкт-Петербургской международной конференции, Санкт-Петербург, 25–27 октября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления, 2023. – С. 179-184. – EDN XFUEEE.

Используйте указанные на скриншоте ниже параметры абзаца:

1. Басшыкызы, Д. Компьютерные вирусы и их обнаружение / Д. Басшыкызы // Достижения науки и образования. – 2021. – № 5(77). – С. 6-7. – EDN XWYRZL.
2. Горобец, С. С. Компьютерная преступность: разработка компьютерных вирусов / С. С. Горобец // Аллея науки. – 2017. – Т. 2, № -9. – С. 150-155. – EDN YULAJF.
3. Леонова, А. А. Сравнительный анализ автокодировщиков при выявлении заражения устройств интернета вещей компьютерными вирусами / А. А. Леонова, Н. О. Шошков // Региональная информатика и информационная безопасность : Сборник трудов Санкт-Петербургской международной конференции, Санкт-Петербург, 25–27 октября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления, 2023. – С. 179-184. – EDN XFUEEE.



5. Создайте презентацию по вашей теме в файле электронной презентации, используя материалы найденных статей, объемом 10-15 слайдов

Обязательные элементы презентации

Слайд 1. Титульный лист с указанием темы презентации, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

Слайд 2. План презентации.

Слайды основной части сообщения (8-10 слайдов)

Слайд «Заключение»

Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,

Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,

Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,

В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

6. Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Тема 6. Статистическое исследование в биологии и сельском хозяйстве.
Лабораторная работа № 6

- 1.Создайте файл электронной таблицы с названием, включающем вашу фамилию и номер лабораторной работы. Например: Иванов_лаб 6.xlsx
- 2.Заполните электронную таблицу данными своего варианта задания из одной таблицы ниже (вариант 1, 2 или 3). Номер варианта получите у преподавателя. Проверьте и при необходимости скорректируйте формат ячеек в таблице с данными.

**Таблица - Основные промеры, живая масса и масть
конематок табуна**

ВАРИАНТ 1

№	Высота в холке, см	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг	Масть
1	151,0	154,0	169,0	18,0	440,0	гнедая
2	152,0	154,0	179,0	18,5	440,0	гнедая
3	152,0	154,0	180,0	18,0	460,0	вороная
4	152,0	155,0	179,0	18,5	465,0	рыжая
5	152,0	155,0	179,0	18,5	465,0	гнедая
6	156,0	158,0	182,0	19,0	470,0	вороная
7	151,0	153,0	180,0	18,5	470,0	гнедая
8	154,0	157,0	183,0	18,5	475,0	гнедая
9	154,0	156,0	182,0	19,0	480,0	рыжая
10	153,0	157,0	183,0	18,5	480,0	серая
11	154,0	157,0	184,0	19,0	480,0	рыжая
12	154,0	156,0	183,0	19,0	480,0	гнедая
13	154,0	157,0	182,0	19,0	485,0	рыжая
14	152,0	154,0	180,0	18,5	465,0	рыжая
15	152,0	154,0	180,0	18,5	470,0	гнедая
16	153,0	156,0	183,0	18,5	475,0	гнедая
17	152,0	157,0	183,0	19,0	475,0	вороная
18	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	гнедая
19	155,0	157,0	183,0	19,0	485,0	вороная
20	153,0	156,0	174,0	18,0	485,0	гнедая
21	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	рыжая
22	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	рыжая
23	154,0	157,0	182,0	19,0	490,0	гнедая
24	152,0	159,0	183,0	19,0	490,0	рыжая
25	154,0	156,0	183,0	19,0	490,0	серая
26	151,0	156,0	179,0	19,0	460,0	серая
27	152,0	154,0	180,0	18,0	460,0	гнедая
28	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	серая
29	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	рыжая
30	153,0	156,0	174,0	18,0	465,0	рыжая
31	153,0	156,0	182,0	18,5	475,0	соловая
32	152,0	157,0	182,0	18,5	480,0	серая
33	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	рыжая

34	153,0	157,0	182,0	19,0	480,0	рыжая
35	153,0	157,0	181,0	19,0	480,0	соловая

Таблица - Основные промеры, живая масса и масть
конематок табуна

ВАРИАНТ 2

№	Высота в холке, см	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг	Масть
1	154,0	157,0	182,0	19,0	485,0	рыжая
2	152,0	154,0	180,0	18,5	465,0	рыжая
3	152,0	154,0	180,0	18,5	470,0	гнедая
4	153,0	156,0	183,0	18,5	475,0	гнедая
5	152,0	157,0	183,0	19,0	475,0	вороная
6	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	гнедая
7	155,0	157,0	183,0	19,0	485,0	вороная
8	153,0	156,0	174,0	18,0	485,0	гнедая
9	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	рыжая
10	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	рыжая
11	154,0	157,0	182,0	19,0	490,0	гнедая
12	152,0	159,0	183,0	19,0	490,0	рыжая
13	154,0	156,0	183,0	19,0	490,0	серая
14	151,0	156,0	179,0	19,0	460,0	серая
15	152,0	154,0	180,0	18,0	460,0	гнедая
16	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	серая
17	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	рыжая
18	153,0	156,0	174,0	18,0	465,0	рыжая
19	153,0	156,0	182,0	18,5	475,0	соловая
20	152,0	157,0	182,0	18,5	480,0	серая
21	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	рыжая
22	153,0	157,0	182,0	19,0	480,0	рыжая
23	153,0	157,0	181,0	19,0	480,0	соловая
24	153,0	156,0	182,0	19,0	480,0	соловая
25	153,0	156,0	182,0	19,0	480,0	гнедая
26	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	гнедая
27	153,0	157,0	183,0	19,0	490,0	вороная
28	154,0	157,0	184,0	19,0	490,0	гнедая
29	153,0	156,0	174,0	18,0	430,0	соловая
30	154,0	157,0	174,0	19,0	430,0	рыжая
31	152,0	153,0	179,0	18,0	460,0	соловая
32	151,0	153,0	180,0	18,5	460,0	соловая
33	152,0	154,0	180,0	18,5	465,0	соловая
34	153,0	156,0	174,0	18,0	470,0	мышастая
35	154,0	153,0	183,0	19,0	470,0	гнедая

Таблица - Основные промеры, живая масса и масть
конематок табуна

ВАРИАНТ 3

№	Высота в холке, см	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг	Масть
1	154,0	156,0	183,0	19,0	490,0	серая
2	151,0	156,0	179,0	19,0	460,0	серая
3	152,0	154,0	180,0	18,0	460,0	гнедая
4	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	серая
5	151,0	153,0	179,0	18,0	460,0	рыжая
6	153,0	156,0	174,0	18,0	465,0	рыжая
7	153,0	156,0	182,0	18,5	475,0	соловая
8	152,0	157,0	182,0	18,5	480,0	серая
9	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	рыжая
10	153,0	157,0	182,0	19,0	480,0	рыжая

11	153,0	157,0	181,0	19,0	480,0	соловая
12	153,0	156,0	182,0	19,0	480,0	соловая
13	153,0	156,0	182,0	19,0	480,0	гнедая
14	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	гнедая
15	153,0	157,0	183,0	19,0	490,0	ворона
16	154,0	157,0	184,0	19,0	490,0	гнедая
17	153,0	156,0	174,0	18,0	430,0	соловая
18	154,0	157,0	174,0	19,0	430,0	рыжая
19	152,0	153,0	179,0	18,0	460,0	соловая
20	151,0	153,0	180,0	18,5	460,0	соловая
21	152,0	154,0	180,0	18,5	465,0	соловая
22	153,0	156,0	174,0	18,0	470,0	мышастая
23	154,0	153,0	183,0	19,0	470,0	гнедая
24	153,0	157,0	182,0	19,0	480,0	гнедая
25	153,0	157,0	182,0	19,0	480,0	гнедая
26	153,0	155,0	183,0	19,0	480,0	ворона
27	153,0	156,0	182,0	18,0	480,0	ворона
28	153,0	156,0	181,0	19,0	480,0	гнедая
29	154,0	157,0	184,0	19,0	485,0	соловая
30	154,0	157,0	184,0	19,0	485,0	серая
31	153,0	156,0	181,0	19,0	490,0	гнедая
32	153,0	157,0	183,0	19,0	460,0	гнедая
33	152,0	153,0	179,0	18,0	460,0	гнедая
34	154,0	156,0	183,0	19,0	485,0	гнедая
35	153,0	157,0	182,0	19,0	485,0	серая

3.Создайте на отдельных листах ранжированные ряды признаков.

Сохраняйте в ранжированных рядах номер лошади в исходной исходной таблице.

4.Постройте столбиковые диаграммы на ранжированных рядах признаков (5 диаграмм). На диаграммах обязательны следующие элементы:

Номер и название диаграммы (Например: Диаграмма 1. Высота в холке лошадей

Название горизонтальной оси. Например: Номер лошади

Название вертикальной оси и единица измерения. Например, Высота в холке, см

5.Рассчитайте статистические показатели количественных признаков, используя статистические функции электронных таблиц:

1.Число вариантов (СЧЁТ)

2. Минимум (МИН).

3.Максимум (МАКС).

4.Среднее арифметическое (СРЗНАЧ).

5.Стандартное отклонение (СТАНДОТКЛОН.В).

6. Процентили – 25-й, 50-й, 75-й (ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ).

6.Рассчитайте статистические показатели количественных признаков, используя ввод соответствующих формул в электронных таблицах:

1.Ошибка среднего.

2.Коэффициент вариации.

7.Проанализируйте статистику качественного признака (масть), используя ранжирование и статистическую функцию СЧЕТЕСЛИ.

Рассчитайте абсолютное число случаев каждой масти, используя функцию СЧЕТЕСЛИ.

Рассчитайте частоту встречаемости каждой масти в исследуемой выборке в процентах, используя ввод формулы.

8.Постройте радиальную диаграмму распределения лошадей выборки по масти.

9.Отправьте вашу работу на проверку

Тема 7. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.
Лабораторная работа № 7

1. Создать файл электронной таблицы. Название файла: Фамилия студента_лаб 7
2. Составить таблицу 1 по форме и заполнить ее ячейки данными своего варианта (1 или 2)

Таблица. Результаты биохимического крови лошадей исследования лошадей
Вариант № 1

Номер пробы	Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
1	104,6	33,87	3,02	1,60
2	103,7	39,97	3,12	1,93
3	98,0	36,80	3,08	1,71
4	100,5	37,74	3,50	1,66
5	101,9	35,98	3,09	1,62
6	83,1	34,22	2,91	1,82
7	93,1	32,70	2,82	1,57
8	85,7	32,46	3,23	1,53
9	94,7	33,75	3,21	1,77
10	82,9	36,33	2,76	1,74
11	92,1	32,93	3,07	1,73
12	94,0	33,52	2,62	1,65
13	78,2	30,00	2,93	1,73
14	94,4	34,81	2,90	1,51
15	83,3	33,28	2,75	1,49
16	76,9	36,45	2,78	1,62
17	82,9	35,28	2,79	1,41
18	90,3	33,99	2,62	1,73
19	81,4	36,21	2,84	1,63
20	90,0	33,75	3,02	1,59

Таблица. Результаты биохимического крови лошадей исследования лошадей
Вариант № 1

Номер пробы	Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
1	105,8	33,24	2,79	1,52
2	104,9	39,22	2,88	1,84
3	99,2	36,11	2,85	1,63
4	101,7	37,03	3,24	1,57
5	103,1	35,31	2,86	1,54
6	84,0	33,58	2,70	1,73
7	94,1	32,09	2,61	1,49
8	86,7	31,86	2,99	1,46
9	95,8	33,12	2,97	1,68
10	83,8	35,65	2,55	1,65
11	93,2	32,32	2,84	1,64
12	95,0	32,89	2,43	1,56
13	79,1	29,44	2,71	1,64
14	95,5	34,16	2,69	1,43
15	84,3	32,66	2,54	1,41
16	77,7	35,77	2,57	1,54
17	83,8	34,62	2,58	1,34
18	91,4	33,35	2,43	1,64
19	82,3	35,54	2,62	1,55
20	91,0	33,12	2,79	1,51

3. Построить ранжированные по возрастанию ряды для каждого из четырех показателей
4. Вычислить следующие статистические показатели (10) для каждого вариационного ряда
 - 1.Счёт
 - 2.Стандартное отклонение
 - 3.Среднее значение
 - 4.Минимум
 - 5.Максимум
 - 6.Ошибка среднего
 - 7.Коэффициент вариации
 - 8.Первый квартиль
 - 9.Второй квартиль
 - 10.Третий квартиль
5. Построить 6 точечных диаграмм следующего типа:
 - 5.1. Ось X - общий белок Ось Y альбумин
 - 5.2. Ось X - общий белок Ось Y холестерин
 - 5.3. Ось X - общий белок Ось Y триглицериды
 - 5.4. Ось X - альбумин Ось Y триглицериды
 - 5.5. Ось X - альбумин Ось Y триглицериды
 - 5.6. Ось X - холестерин Ось Y триглицериды
6. Вычислить коэффициент корреляции Пирсона между всеми исследованными показателями
- 7.Оценить силу связи между показателями визуально и по коэффициенту корреляции Пирсона
- 8.Отправьте вашу работу на проверку
- Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Тема 8. Экономические показатели, применяемые в ветеринарии. Лабораторная работа № 8

- 1.Создайте файл электронной таблицы в названии «ваша фамилия_лаб 8. Например: Иванов_лаб 6.
- 2.Ознакомьтесь с 9 экономическими показателями, применяемыми в ветеринарии, методикой их расчета и примерами, приведенными в таблице ниже. Получите у преподавателя номер варианта для выполнения персонального задания.

Таблица – Экономические показатели, применяемые в ветеринарии (9 вариантов)

№	Формула для расчета экономического показателя и пример
1	Экономический ущерб от падежа, вынужденного убоя (У1). Ущерб в данном случае рассчитывается как разница между стоимостью животных и денежной выручкой от реализации продуктов убоя. $У1 = Мп \times Ж \times Ц - Сф$, где: Мп - количество павших, убитых, уничтоженных животных (гол.); Ж - средняя живая масса одного животного (кг.); Ц - закупочная цена 1 кг живой массы животного (руб.) ; Сф - денежная выручка от реализации продуктов убоя или трупного сырья (руб.). Пример: в результате болезни в опытной группе пало 5 телят средней живой массой 80 кг. Закупочная цена 1 кг живой массы составила 6000 рублей. Денежная выручка от реализации шкур павших телят составила 50000 рублей. В результате экономический ущерб от падежа равен: $У1 = Мп \times Ж \times Ц - Сф = 5 \times 80 \times 6000 - 50000 = 2350000$ рублей.

2	Экономический ущерб от снижения прироста живой массы (У2). Его рассчитывают путем сопоставления прироста до введения препарата или до заболевания (кг) и после введения препарата или после заболевания (кг). $У2 = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц$, где: М - количество животных; Вдо - среднесуточный прирост живой массы до введения препарата(ов) или до заболевания (кг), Впо – среднесуточный прирост после введения препарата(ов) или после заболевания (кг); Т - время наблюдения или болезни (дни); Ц - закупочная цена кг живой массы (руб.). Пример: в опытной группе 100 животных, после возникновения болезни прирост поросят-отъемышей снизился с 0,38 кг до 0,1 кг. Продолжительность наблюдения - 5 дней. Закупочная цена 1 кг живой массы - 6500 рублей. Следовательно, экономический ущерб от снижения прироста живой массы равен: $У = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц = 100 \times (0,38 - 0,1) \times 5 \times 6500 = 910000$ руб.
3	Экономический ущерб от снижения надоя (У3). Его рассчитывают путем сопоставления уровня надоя до введения препарата или до заболевания (кг) и после введения препарата или после заболевания (кг). $У3 = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц$, где: М - количество животных; Вдо - среднесуточный надой до введения препарата(ов) или до заболевания (кг), Впо – среднесуточный надой после введения препарата(ов) или после заболевания (кг); Т - время наблюдения или время болезни (дни); Ц - закупочная цена кг молока (руб.). Пример: в опытной группе 100 животных, после возникновения болезни надой у коров снизился с 10 кг до 6 кг. Продолжительность наблюдения - 5 дней. Закупочная цена 1 кг молока - 1000 рублей. Следовательно, экономический ущерб от снижения надоя равен: $У = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц = 100 \times (10 - 6) \times 5 \times 1000 = 2000000$ руб. Необходимо отметить, что при использовании ряда препаратов полученная продукция (молоко) идет на утилизацию, и соответственно, экономический ущерб подразумевает не снижение продуктивности, а потерю продукции (Программа учитывает такие потери, проводя расчет по формуле ущерба от снижения качества молока (У7)).
4	Экономический ущерб от снижения яйценоскости птицы (У4). Его рассчитывают путем сопоставления уровня яйценоскости до введения препарата или до заболевания (шт./день) и после введения препарата или после заболевания (шт./день). $У4 = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц$, где: М - количество птиц; Вдо - среднесуточная яйценоскость до введения препарата(ов) или до заболевания (шт.), Впо – среднесуточная яйценоскость после введения препарата(ов) или после заболевания (шт.); Т - время наблюдения или время болезни (дни); Ц - закупочная цена 1 яйца (руб.). Пример: в опытной группе 100 птиц, после возникновения болезни яйценоскость снизилась с 1 до 0,5 яиц в день. Продолжительность наблюдения - 5 дней. Закупочная цена 1 яйца - 250 рублей. Следовательно, экономический ущерб от снижения яйценоскости равен: $У4 = М \times (Вдо - Впо) \times Т \times Ц = 100 \times (1 - 0,5) \times 5 \times 200 = 50000$ руб.
5	Экономический ущерб от недополучения телят (У5). Такой ущерб возможен при болезнях, следствием которых являются аборт, рождение мертвого или нежизнеспособного приплода. $У5 = Сп \times Кр \times Раб$, где: Сп - условная стоимость одной головы приплода при рождении (руб); Кр - коэффициент рождаемости; Раб – количество абортировавших маток. Стоимость приплода от коров исчисляется по формуле: $Сп = 3,61 \times Ц$, где 3,61 - количество молока (Ц), которое можно получить за счет кормов, расходуемых на получение теленка; Ц - цена 1 центнера молока базисной жирности. Пример: в опытной группе абортывало 10 голов. Коэффициент рождаемости -1. Закупочная цена 1 ц молока базисной жирности - 120000 руб. Следовательно, экономический ущерб

	от недополучения телят равен: $У5 = Сп \times Кр \times Раб = 3,61 \times 120000 \times 1 \times 10 = 4332000$ руб.
6	Экономический ущерб от недополучения поросят (У6). $У6 = Сп \times Кр \times Раб$ где: Сп - условная стоимость одной головы приплода при рождении (руб); Кр - коэффициент рождаемости; Раб – количество абортировавших маток. Стоимость приплода от свиноматок определяется по формуле: $Сп = 10,9 \times Ц$, где 10,9 - прирост живой массы (кг), который можно получить за счет кормов, расходуемых на образование одного приплода от основной свиноматки, Ц - стоимость 1кг живой массы (руб.). Пример: в опытной группе абортировало 20 свиноматок. Коэффициент рождаемости -12. Закупочная цена 1 кг живой массы - 5000 руб. Следовательно, экономический ущерб от недополучения поросят равен: $У6 = Сп \times Кр \times Раб = 10,9 \times 5000 \times 12 \times 20 = 13080000$ руб.
7	Экономический ущерб от снижения качества молока (У7). Он определяется как разница между стоимостью молока стандартного и пониженного качества по формуле: $У7 = М \times Т \times Впо \times (Цдо - Цпо)$, где: М - количество животных с молоком низкого качества; Впо – среднесуточный надой после введения препарата(ов) или после за-болевания; Цдо и Цпо - цены реализации кг молока, полученного соответственно до и после введения препарата(ов.) или до и после заболевания (руб.); Т - время получения молока низкого качества (дни). Пример: в опытной группе - 100 голов, в результате возникновения заболевания в течение первых 10 дней получали молоко низкого качества. Цена реализации молока стандартного качества составила – 1200 рублей за кг. Цена реализации молока низкого качества составила – 500 рублей за кг. Надой на 1 голову – 12кг. Следовательно, экономический ущерб от снижения качества молока ра-вен: $У7 = М \times Т \times Впо \times (Цдо - Цпо) = 100 \times 10 \times 12 \times (1200-500) = 8400000$ руб.
8	Экономический ущерб от снижения качества мясной продукции (У7). Он определяется как разница между стоимостью мясной продукции стандартного и пониженного качества по формуле: $У8 = М \times Ж \times (Цдо - Цпо)$, где: М - количество животных с мясной продукцией низкого качества; Ж – средняя живая масса после введения препарата(ов) или после заболевания; Цдо и Цпо - цены реализации кг мясной продукции, полученной соответственно до и после введения препарата (ов.) или до и после заболе-вания (руб.); Пример: в опытной группе - 100 голов, в результате возникновения болезни снизилась закупочная цена 1 кг живой массы. Цена реализации живой массы до введения препарата (ов) – 6000 рублей за кг. Цена реализации живой массы после введения препарата (ов) составила 5000 рублей за кг. Средняя живая масса - 58 кг. Следовательно, экономический ущерб от снижения качества мясной продукции равен: $У8 = М \times Ж \times (Цдо - Цпо) = 100 \times 58 \times (6000 - 5000) = 5800000$ руб.
9	Экономический ущерб от выбраковки пораженных туш, органов, сырья (У9). В этом случае ущерб можно определить по формуле: $У9 = Вб \times Ц - Сф$, где: Вб - количество продукции и сырья, выбракованного из-за различных поражений (кг); Ц - закупочная цена единицы продукции или сырья среднего качества (руб.); Сф - стоимость продукции или сырья полученных после переработки выбракованного сырья (руб.). Пример: при вынужденном убое 5 коров живой массой по 450 кг по причине отравления туши животных массой 1 050 кг были направлены на техническую утилизацию. Была изготовлена мясокостная мука на сумму 200 000 руб. Цена 1 кг живой массы 6000 руб. Следовательно, экономический ущерб от выбраковки туш равен: $У = Вб \times Ц - Сф = 1050 \times 6000 - 200\,000 = 2215000$ руб.

3.Создайте таблицу исходных данных. Выполните ввод данных в ячейки таблицы, используя фактические данные, приведенные в примере своего варианта.

Используйте два формата ячеек : для наименований показателей «общий», для численных данных - «числовой» или «денежный».

4.Выполните вычисление экономического показателя своего варианта, используя ввод формул со ссылкой на ячейки с исходными данными.

5.Отправьте вашу работу на проверку

Загрузите файл выполненного задания в личный кабинет системы ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Базовые информационные технологии.
2. Телекоммуникационные технологии.
3. Технологии создания и обработки текста.
4. Технологии электронных таблиц.
5. Технологии создания и обработки графики.
6. Мультимедиа технологии.
7. Технологии управления базами данных.
8. Архитектура персонального компьютера.
9. Устройства ввода данных.
10. Устройства вывода данных.
11. Внешние запоминающие устройства.
12. Классификации программного обеспечения.
13. Операционные системы.
14. Текстовые процессоры и форматы текстовых файлов.
15. Электронные таблицы и форматы файлов электронных таблиц.
16. Графические редакторы и форматы графических файлов.
17. Аудиоредакторы, аудиоплееры и форматы аудиофайлов. Видеоплееры,
18. Компьютерные сети.
19. Структура и классификация компьютерных сетей.
20. Локальные компьютерные сети.
21. Технологические основы интернета.
22. Программные средства для реализации информационных технологий в интернете.
23. Проблема защиты информации в интернете.
24. Направления использования интернета.
25. Поисковые системы интернета.
26. Электронные библиотечные системы (ЭБС).
27. Системы общения в интернете.
28. Наиболее распространенные угрозы безопасности информационных систем.
29. Объекты и элементы защиты в системах обработки данных.
30. Методы и средства защиты информации в информационных системах.
31. Система статистических понятий и категорий.
32. Этапы и организация статистического исследования.
33. Статистический мониторинг.
34. Статистическое измерение биологических, зоотехнических, ветеринарных явлений.
35. Статистическое оценивание результатов эпизоотологического исследования.
36. Эпизоотологическое обследование. Эпизоотологический эксперимент.
37. Показатель заболеваемости в эпизоотологии.
38. Показатель смертности в эпизоотологии.
39. Показатель летальности в эпизоотологии.
40. Определение коэффициента ранговой корреляции.
41. Способы контроля и обеспечения достоверности статистических данных.
42. Определение экономического ущерба, наносимого заболеваниями животных.
43. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при

- инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
44. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при инвазионных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
45. Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий при незаразных болезнях сельскохозяйственных животных.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции: ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов				
1	Задание закрытого типа	Сведения, полученные путем измерения, наблюдения, логических или арифметических операций и представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и обработки, информатика рассматривает как: 1. Данные 2. Шифры 3. Коды 4. Признаки 5. Атрибуты	1	2
2		Сведения, полученные путем измерения, наблюдения, логических или арифметических операций и представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и обработки, информатика рассматривает как: 1. Информацию 2. Данные 3. Сигналы 4. Признаки 5. Атрибуты	2	2
3		Сведения, полученные путем измерения, наблюдения, логических или арифметических операций и представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и обработки, информатика рассматривает как:	3	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1. Информацию 2. Сигналы 3. Данные 4. Шифры 5. Коды		
4		Все перечисленные технические средства реализации информационных технологий можно отнести к устройствам ввода информации, за исключением: 1. Клавиатура 2. Мышь 3. Монитор 4. Микрофон 5. Сканер	3	2
5		Все перечисленные технические средства реализации информационных технологий можно отнести к устройствам ввода информации, за исключением: 1. Микрофон 2. Сканер 3. Цифровой фотоаппарат 4. Цифровая видеокамера 5. Аудиоколонка	5	2
6	Задание открытого типа	Какие компьютерные программы относятся к прикладному уровню?	Прикладной уровень – комплекс прикладных программ, с помощью которых на данном рабочем месте выполняются конкретные задания. Огромный функциональный диапазон возможных приложений средств ВТ обусловлен наличием прикладных программ для разных видов деятельности. Универсальность вычислительной системы, доступность прикладного	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			программного обеспечения и широта функциональных возможностей компьютера зависят от типа используемой ОС, от того, какие системные средства содержит ее ядро, как она обеспечивает взаимодействие триединого комплекса человек – программа – оборудование.	
7		Какие компьютерные программы относятся к служебному уровню?	ПО этого уровня взаимодействует с ПО базового уровня и с ПО системного уровня. Такие программы называют утилитами. Их основное назначение – автоматизация работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы. Во многих случаях они используются для расширения или улучшения функций системных программ. Некоторые служебные программы изначально включают в состав операционной системы, но большинство из них являются внешними для ОС.	5
8		Какие компьютерные программы относятся к базовому уровню?	Базовый уровень – самый низкий уровень ПО. Оно отвечает за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами. Базовые ПО входят в состав	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			базового оборудования и хранятся в специальных микросхемах, называемых постоянными запоминающими устройствами (ПЗУ). Программы и данные записываются («прошиваются») в ПЗУ на этапе производства и не могут быть изменены в процессе эксплуатации.	
9		Какие компьютерные программы относятся к системному уровню?	Системный уровень – переходный. Программы обеспечивают взаимодействие других программ компьютерной системы с ПО базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением, т.е. выполняют «посреднические» функции. От ПО этого уровня во многом зависят эксплуатационные показатели вычислительной системы в целом. Например, конкретные программы отвечают за взаимодействие с конкретными устройствами. Они входят в состав ПО системного уровня и называются <i>драйверами</i> устройств.	5
10		Какие бывают графические редакторы?	Графические редакторы – предназначены для	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			создания и/или обработки графических изображений. В данном классе различают следующие категории: растровые редакторы, векторные редакторы и программные средства для создания и обработки трехмерной графики (3D-редакторы).	
Код и наименование проверяемой компетенции: ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных				
1	Задание закрытого типа	Для вычисления числа вариант в вариационном ряду количественного признака в программе Microsoft Excel используется статистическая функция: 1. СЧЕТ 2. МАКС 3. СРЗНАЧ 4. СТАНДОТКЛОН.В 5. PEARSON	1	2
2		Для вычисления среднего арифметического в вариационном ряду количественного признака в программе Microsoft Excel используется статистическая функция: 1. СЧЕТ 2. МИН 3. МАКС 4. СРЗНАЧ 5. СТАНДОТКЛОН.В	4	2
3		Для вычисления стандартного отклонения в вариационном ряду количественного признака в программе Microsoft Excel	4	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		используется статистическая функция: 1. МИН 2. МАКС 3. СРЗНАЧ 4. СТАНДОТКЛОН.В 5. PEARSON		
4		Для вычисления минимального значения в вариационном ряду количественного признака в программе Microsoft Excel используется статистическая функция: 1. СЧЕТ 2. МИН 3. МАКС 4. СРЗНАЧ 5. СТАНДОТКЛОН.В	2	2
5		Для вычисления максимального значения в вариационном ряду количественного признака в программе Microsoft Excel используется статистическая функция: 1. СЧЕТ 2. МИН 3. МАКС 4. СТАНДОТКЛОН.В 5. PEARSON	3	2
6	Задание открытого типа	Что такое предотвращенный экономический ущерб в ветеринарии?	Предотвращенный экономический ущерб - это стоимостное выражение потерь продукции животноводства, недопущенных в результате проведения комплекса ветеринарных мероприятий, обеспечивающих предупреждение возникновения болезней, ограничение их распространения и сокращение заболеваемости и падежа животных.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
7		Что представляют из себя затраты на ветеринарные мероприятия?	Затраты на ветеринарные мероприятия представляют собой стоимостное выражение трудовых ресурсов и материальных средств, израсходованных на проведение организационных, противоэпизоотических, ветеринарно-санитарных и лечебно-профилактических мероприятий.	5
8		Как определяют экономический ущерб от падежа, вынужденного убоя, отчуждения и уничтожения животных?	Ущерб от падежа, вынужденного убоя, отчуждения и уничтожения животных (У1) определяют по формуле: $У1 = М \times Ж \times Цж - Сф$, где: М - количество павших, вынужденно убитых, уничтоженных животных, гол.; Ж - средняя живая масса одного животного, кг; Цж - средняя цена реализации единицы живой массы скота и птицы, р./кг; Сф - выручка от реализации продуктов убоя, трупного сырья (мясо, шкуры, голье), р.	5
9		Как определяют ущерб от утраты племенной ценности животных?	Ущерб от утраты племенной ценности животных (У5) определяют по формуле: $У5 = Му \times (Цп - Цу)$, где: Му - количество животных, утративших племенную ценность, гол.; Цп и Цу - средняя цена реализации, соответственно, племенных и утративших племенную ценность животных, р./гол.	5
10		Экономический ущерб, причиняемый болезнями животных, представляет собой:	фактические потери массы и качества продукции животноводства	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			(прирост живой массы, удой, выход приплода, яйценоскость, настриг шерсти, племенная ценность животных и т. д.) вследствие переболевания, падежа, вынужденного убоя и уничтожения животных	

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Присутствие и активная работа на лекции	18 /1,38	25	По расписанию
2.	Присутствие и активная работа на практическом занятии	18 /1,38	25	По расписанию
3.	Выполнение в срок заданий для текущего контроля	6 /2,5	15	По расписанию
4.				
Всего			65	-
Блок бонусов				
5.	<i>Посещение не менее 90% занятий</i>	11 /0,68	7,5	По расписанию
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	6 /0,42	2,5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
7.	<i>Зачет</i>			
Всего			25	
Итого			100	

[Примечание: * – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Зачёт» / «Дифференцированный зачёт», ** – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Экзамен»]

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,8
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-1,6
<i>Неготовность к занятию</i>	-1,0
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-2,0

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Оценки по 4-балльной шкале		
Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

[Примечание: если в семестре итоговой формой контроля по дисциплине (модулю) является экзамен, графа со словами «Зачтено», «Не зачтено» не приводится]

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Демидов, Л. Н., Основы информатики. : учебник / Л. Н. Демидов, О. В. Коновалова, Ю. А. Костиков, В. Б. Терновсков. — Москва : КноРус, 2024. — 391 с. — ISBN 978-5-406-12847-3. — URL: <https://book.ru/book/952832> . — Режим доступа : по подписке
2. Иванов, И. П. Сборник задач по курсу "Алгоритмы и структуры данных" : Метод. указания / И. П. Иванов, А. Ю. Голубков, С. Ю. Скоробогатов. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. - 32 с. - ISBN 978-5-7038-3681-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703836811.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Мясникова, Н. А., Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие / Н. А. Мясникова. — Москва : КноРус, 2023. — 185 с. — ISBN 978-5-406-10688-4. — URL: <https://book.ru/book/946265> — Текст : электронный.
4. Пестунова, Т. М., Основы теоретической информатики с приложениями и задачами : учебное пособие / Т. М. Пестунова, Т. А. Тушко, В. М. Белов. — Москва : Русайнс, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-466-06963-1. — URL: <https://book.ru/book/954189> — Режим доступа : по подписке
5. Титов, А. Н. Основы математической статистики : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. - Казань : КНИТУ, 2022. - 96 с. - ISBN 978-5-7882-3160-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788231600.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2.Дополнительная литература

1. Бизяев, А. А. Информационные технологии. Практикум : учеб. пособие / Бизяев А. А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-2936-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229365.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18427-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/534979>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/558000>
4. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики : учеб. пособие / Забуга А. А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-2312-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778223127.html> - Режим доступа : по подписке.
5. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/545057>
6. Минитаева, А. М. Кодирование информации. Системы счисления. Основы логики : учебное пособие / А. М. Минитаева. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 106 с. - ISBN 978-5-7038-5244-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703852446.html> - Режим доступа: по подписке.
7. Мирзоев, М. С. Основы математической обработки информации / М. С. Мирзоев - Москва : Прометей, 2016. - 316 с. - ISBN 978-5-906879-01-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879011.html> - Режим доступа : по подписке.
8. Назаров, С. В. Основы информационных технологий / Назаров С. В. , Белоусова С. Н. , Бессонова И. А. , Гиляревский Р. С. , Гудыно Л. П. , Егоров В. С. , Исаев Д. В. , Кириченко А. А. , Кирсанов А. П. , Кишкович Ю. П. , Кравченко Т. К. , Куприянов Д. В. , Меликян А. В. , Пятибратов А. П. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_182.html - Режим доступа : по подписке.
9. Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник для вузов / Стариченко Б. Е. - 3-е изд. перераб. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-9912-0462-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204620.html> - Режим доступа: по подписке.
10. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/545440>
11. Хиценко, В. П. Структуры данных и алгоритмы : учебное пособие / Хиценко В. П. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-2958-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229587.html> - Режим доступа : по подписке.
12. Царёв, Р. Ю. Алгоритмы и структуры данных (CDIO) : учебник / Царёв Р. Ю. - Красноярск : СФУ, 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3388-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант

студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763833881.html> -
Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) на 2024–2025 учебный год

<i>Наименование ЭБС</i>
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов на 2024–2025 учебный год

<i>Наименование интернет-ресурса</i>	<i>Сведения о ресурсе</i>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru	Федеральный портал (предоставляется свободный доступ)
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru	
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru	
Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru	
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru	
Информационно-аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru	
Российское движение школьников https://рдш.рф	

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами класса РС с выходом в Интернет.

10.ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).