

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 24.09.2023 09:27:24

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c29ec58d577a1b983ee223ea27b39b45a8c272d0b10c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Якубовская М.Ю./

«10» мая 2023 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Горбунова Н.П./

«11» мая 2023 года

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика с основами математической биostatистики

Специальность	<u>36.05.01. Ветеринария</u>
Направленность (профиль)	<u>«Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»</u>
Квалификация выпускника	<u>ветеринарный врач</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информатика с основами математической биостатистики» является: освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий. Для будущего ветеринарного врача освоение основных сведений 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.

Задачи дисциплины:

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

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

2.1. Дисциплина Б1.О.11 Информатика с основами математической биостатистики относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *базовый уровень знаний по дисциплине «Информатика» в объеме средней школы.*
- *Математика (школьный курс);*
- *Информатика (школьный курс).*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Биологическая физика;*
- *Неорганическая и аналитическая химия;*
- *Органическая и физколлоидная химия;*
- *Биологическая химия;*
- *Физиология и этология животных;*
- *Ветеринарная микробиология и микология;*
- *Вирусология и биотехнология;*
- *Иммунология;*
- *Ветеринарная генетика;*
- *Кормление животных с основами кормопроизводства;*
- *Ветеринарная радиобиология;*
- *Клиническая диагностика;*
- *Инструментальные методы диагностики;*
- *Паразитология и инвазионные болезни;*
- *Ветеринарно-санитарная экспертиза;*
- *Методы научных исследований;*
- *Лабораторная диагностика с основами гематологии.*

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5, ОПК-7, ПКос-4.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Представление результатов профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-5</b></p> <p>Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 ИД-1 <small>опк-5</small></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>-технические средства реализации информативных процессов.</li> </ul> <p>ОПК-5.2 ИД-2 <small>опк-5</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</li> </ul> <p>ОПК-5.3 ИД-3 <small>опк-5</small></p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.</li> </ul>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-7</b></p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 ИД-1 <small>опк-7</small></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-современные информационные технологии, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>ОПК-7.2 ИД-2 <small>опк-7</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать современные информационные технологии, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>ОПК-7.3 ИД-3 <small>опк-7</small></p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современных информационных технологий, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	<p style="text-align: center;"><b>ПКос-4</b></p> <p>Способен консультировать граждан в области развития цифровой грамотности</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания деловой переписки и письменного этикета;</li> <li>-правила делового общения и речевого этикета;</li> <li>-сведения об организациях и</li> </ul>

		<p>специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями;;</p> <p>-требования к оформлению документации;</p> <p>-принципы и механизмы работы поисковых систем функциональные возможности популярных сервисов поиска;</p> <p>-критерии отбора и методы структурирования информации;</p> <p>-средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации;</p> <p>-прикладные программы ведения баз данных;</p> <p>-законодательство РФ в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</p> <p>-законодательство РФ о персональных данных;</p> <p>-нормы русского языка;</p> <p>-виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств;</p> <p>-основные функции операционных и файловых систем;</p> <p>-основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы;</p> <p>-методы обработки текстовой, численной и графической информации;</p> <p>-базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>-принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними;</p> <p>-программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» программы электронной почты;</p> <p>-основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных</p>
--	--	--

		<p>очередей, электронной приемной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска;</li> <li>-требования информационной безопасности;</li> <li>-правила деловой переписки и письменного этикета;</li> <li>-правила делового общения и речевого этикета;</li> <li>-требования к оформлению документации.</li> <li>-правила оформления информационно-презентационных материалов;</li> <li>-программное обеспечение для создания презентаций;</li> <li>-порядок организации и проведения групповых и массовых мероприятий;</li> <li>-наиболее востребованные информационно-коммуникационные технологии;</li> <li>-порядок работы с оргтехникой и правила технической безопасности.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним;</li> <li>-организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов;</li> <li>-оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами;</li> <li>-обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации;</li> <li>-оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами;</li> <li>-применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</li> <li>-собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим</li> </ul>
--	--	---

		<p>заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>-составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций;</li> <li>-передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>-вносить информацию в базы данных.</li> <li>-работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя;</li> <li>-использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных;</li> <li>-проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина);</li> <li>-вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника;</li> <li>-использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>-отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности.</li> <li>-собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам развития компетенций в сфере информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>-подготавливать презентации;</li> <li>-оформлять листовки и буклеты по типовым шаблонам;</li> <li>-обеспечивать продвижение информации о проведении мероприятия;</li> <li>-регистрировать участников мероприятия;</li> <li>-осуществлять информационную поддержку и навигацию участников во время мероприятия;</li> </ul>
--	--	--

		<p>-контролировать готовность технического обеспечения мероприятия;</p> <p>-опрашивать участников мероприятий;</p> <p>-составлять и обрабатывать анкеты, проводить анкетирование;</p> <p>-анализировать и обрабатывать информацию по заданным отчетам;</p> <p>-использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть</p> <p>-навыками ведения непосредственного приема обращений граждан;</p> <p>-электронной коммуникацией по обращениям граждан;</p> <p>-навыками поиска и обработки информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием;</p> <p>-навыками визуального и дистанционного размещения информации и проведение консультаций;</p> <p>-навыками ведения базы данных граждан, обратившихся за консультацией.</p> <p>-навыками объяснения и демонстрации алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-навыками информирования о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации;</p> <p>-навыками информирования об основных методах противодействия информационным угрозам;</p> <p>-навыками предоставлять ответы на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой;</p> <p>-навыками проверки усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий;</p> <p>-навыками передачи вводной информации по моделям устройств и их возможностям</p> <p>-навыками передачи вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";</p> <p>-навыками ведения базы данных по</p>
--	--	--

		<p>ознакомительным первичным консультациям;</p> <p>-навыками составления отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций.</p> <p>-навыками подготовки презентационных материалов для проведения ин-формационно-просветительских мероприятий в соответствии с рабочим заданием;</p> <p>-навыками подготовки оборудования для проведения информационно-просветительских мероприятий;</p> <p>-навыками организации групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности;</p> <p>-навыками выполнения технических работ для проведения групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности;</p> <p>-навыками проведения опросов и анкетирования по результатам мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности.</p>
--	--	---

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- современное программное обеспечение
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- технические средства реализации информативных процессов;
- современные информационные технологии, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- знания деловой переписки и письменного этикета;
- правила делового общения и речевого этикета;
- сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями;
- требования к оформлению документации;
- принципы и механизмы работы поисковых систем функциональные возможности популярных сервисов поиска;
- критерии отбора и методы структурирования информации;
- средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации;
- прикладные программы ведения баз данных;
- законодательство РФ в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- законодательство РФ о персональных данных;
- нормы русского языка;
- виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств;
- основные функции операционных и файловых систем;
- основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы;
- методы обработки текстовой, численной и графической информации;



- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
  - принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними;
  - программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» программы электронной почты;
  - основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной;
  - основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска;
  - требования информационной безопасности;
  - правила деловой переписки и письменного этикета;
  - правила делового общения и речевого этикета;
  - требования к оформлению документации.
  - правила оформления информационно-презентационных материалов;
  - программное обеспечение для создания презентаций;
  - порядок организации и проведения групповых и массовых мероприятий;
  - наиболее востребованные информационно-коммуникационные технологии;
  - порядок работы с оргтехникой и правила технической безопасности.
- Уметь:
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности
  - работать со специализированными информационными базами данных;
  - выбирать современные информационные технологии, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
  - уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним;
  - организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов;
  - оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами;
  - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации;
  - оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами;
  - применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
  - собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием;
  - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
  - составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций;
  - передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий;
  - вносить информацию в базы данных.
  - работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя;
  - использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных;
  - проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",

онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина);

- вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

- отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности.
- собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам развития компетенций в сфере информационно-коммуникационных технологий;

- подготавливать презентации;
- оформлять листовки и буклеты по типовым шаблонам;
- обеспечивать продвижение информации о проведении мероприятия;
- регистрировать участников мероприятия;
- осуществлять информационную поддержку и навигацию участников во время мероприятия;

- контролировать готовность технического обеспечения мероприятия;
- опрашивать участников мероприятий;
- составлять и обрабатывать анкеты, проводить анкетирование;
- анализировать и обрабатывать информацию по заданным отчетам;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

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

- навыками применения современных информационных технологий, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками ведения непосредственного приема обращений граждан;
- электронной коммуникацией по обращениям граждан;
- навыками поиска и обработки информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием;

- навыками визуального и дистанционного размещения информации и проведение консультаций;

- навыками ведения базы данных граждан, обратившихся за консультацией.

- навыками объяснения и демонстрации алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий;

- навыками информирования о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации;

- навыками информирования об основных методах противодействия информационным угрозам;

- навыками предоставления ответов на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой;

- навыками проверки усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий;

- навыками передачи вводной информации по моделям устройств и их возможностям
- навыками передачи вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";

- навыками ведения базы данных по ознакомительным первичным консультациям;
- навыками составления отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций.

- навыками подготовки презентационных материалов для проведения информационно-просветительских мероприятий в соответствии с рабочим заданием;

- навыками подготовки оборудования для проведения информационно-просветительских мероприятий;

-навыками организации групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности;

-навыками выполнения технических работ для проведения групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности;

-навыками проведения опросов и анкетирования по результатам мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**Форма промежуточной аттестации - экзамен/зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		1	2	
Контактная работа – всего	84,05	43,05	41	
в том числе:				
Лекции (Л)	41	21	20	
Практические занятия (Пр)	41	21	20	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)				
Консультации (К)	2,05	1,05	1	
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	59,95	28,95	31	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа	2		2	
Подготовка к практическим занятиям				
Самостоятельное изучение учебного материала	27,95	22,95	5	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	6*	6*	
	экзамен (Э)*	24*	24*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/84,05	72/43,05	72/41
	зач. ед.	4/2,3	2/1,19	2/1,13

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все-го	
1	1	Введение в дисциплину. Понятие информации. Информационные системы и сети	4	4		6	14	Тестирование Контрольная работа
2	1	Архитектура персонального компьютера. Основы работы в операционной системе. Организация файловой системы.	4	4		6	14	Тестирование Контрольная работа
3	1	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых и табличных процессоров	4	4		6	14	Тестирование Контрольная работа
4	1	Основные понятия теории вероятностей	4	4		6	14	Тестирование Контрольная работа
5	1	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров	5	5		4,95	14,95	Тестирование
6	1	Консультации			1,05		1,05	
		<b>Итого часов за 1 семестр</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>1,05</b>	<b>28,95</b>	<b>72</b>	
5	2	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров	4	4		8	16	Тестирование Контрольная работа
6	2	Статистические ошибки. Оценка достоверности гипотез.	8	8		12	28	Тестирование Контрольная работа
7	2	Изучение связи и зависимостей между признаками. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.	8	8		11	27	Тестирование Контрольная работа
8	2	Консультации			1		1	
		<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>72</b>	
		<b>ИТОГО</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>2,05</b>	<b>59,95</b>	<b>144</b>	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	1	Введение в дисциплину. Понятие информации. Информационные системы и сети	Регистрация в системе дистанционного обучения Костромской ГСХА. Изучение правил работы в компьютерной сети Костромской ГСХА.	2
			Работа на сервисах облачных хранилищ данных. Формирование информационных запросов в поисковых системах различных типов.	2
2.	1	Архитектура персонального компьютера. Основы работы в операционной системе. Организация файловой системы.	Изучение методов слепого десятипальцевого набора на клавиатуре.	2
			Работа в операционной системы Windows. Использование файловых менеджеров для структурирования и хранения информации на локальных и сетевых дисках.	2
3.	1	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых и табличных процессоров	Подготовка текстовых документов средствами Microsoft Word.	2
			Обработка и графическое представление данных с помощью электронных таблиц Microsoft Excel	2
4.	1	Основные понятия теории вероятностей	Расчет вероятности предложенных событий и определение на основе визуального анализа предложенных типов распределений.	2
			Решение задач с применением основных формул комбинаторики	2
5.	1	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров	Определение основных статистических характеристик варьирующих объектов (среднее арифметическое, среднее гармоническое, среднее, среднее квадратическое, медиана, мода, дисперсия, стандартное отклонение).	3
			Формирование выборки из генеральной совокупности и определение ее минимального объема	2
		<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>21</b>
5.	2	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров	Статистическая характеристика качественных признаков.	2
			Графическое представление результатов вычислений параметров выборки.	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
6.	2	Статистические ошибки. Оценка достоверности гипотез.	Определение статистических ошибок и доверительных интервалов для средней арифметической, стандартного отклонения, коэффициента вариации, выборочной доли.	2
			Определение достоверности с использованием параметрических критериев (t-критерия Стьюдента, F-критерий Фишера).	2
			Определение достоверности разницы между средними арифметическими. Определение достоверности разницы между выборочными долями	2
			Использование непараметрических критериев различия. Оценка гипотез с помощью критерия согласия $\chi^2$	2
7.	2	Изучение связи и зависимостей между признаками. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.	Проведение дисперсионного анализа однофакторных комплексов	2
			Проведение дисперсионного анализа многофакторных комплексов	2
			Определение зависимости между признаками методом регрессионного анализа	2
			Определение связи между системами признаков методами корреляционного анализа	2
		<b>Итого часов за 2 семестр</b>		<b>20</b>
		<b>ИТОГО</b>		<b>41</b>

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ) — не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Введение в дисциплину. Понятие информации. Информационные системы и сети	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Самостоятельное изучение учебного материала.	6
2	1	Архитектура персонального компьютера. Основы работы в операционной системе. Организация файловой системы.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Самостоятельное изучение учебного материала.	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
3	1	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых и табличных процессоров	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Самостоятельное изучение учебного материала.	6
4	1	Основные понятия теории вероятностей	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Самостоятельное изучение учебного материала. Оформление реферата на тему «Законы распределений случайных величин»	6
5	1	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Самостоятельное изучение учебного материала. Оформление реферата на тему «Способы определения минимального объема выборки»	4,95
		<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>28,95</b>
5	2	Статистическая характеристика совокупностей. Выборочный метод исследований и оценка генеральных параметров.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям.	8
6	2	Статистические ошибки. Оценка достоверности гипотез.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Оформление презентации «Непараметрические критерии различий»	8
7	2	Изучение связи и зависимостей между признаками. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям и контрольным испытаниям. Составление презентации «Дисперсионный комплекс для качественных признаков» Выполнение РГР	11
		<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>31</b>
		<b>ИТОГО</b>		<b>41</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<b>Горлач, Б.А.</b> Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Б. А. Горлач. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 320 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4864/">http://e.lanbook.com/view/book/4864/</a> , требуется регистрация.	71
2.	<b>Информатика с основами математической биostatистики</b> : методические указания для студентов специальности 36.05.01 "Ветеринария" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. эпизоотологии, паразитологии и микробиологии ; Трескин М.С. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 78 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
3.	<b>Биометрия в MS Excel</b> : учебное пособие / Лебедько Е.Я. ; Хохлов А.М. ; Барановский Д.И. ; Гетманец О.М. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 172 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4905-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/126951/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/126951/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
4.	<b>Балдин, К.В.</b> Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 312 с. : ил. - (Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°"). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93403/">https://e.lanbook.com/reader/book/93403/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01872-5.	Неограниченный доступ
5.	<b>Гмурман В.Е.</b> Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 6-е изд., доп. — М : Высшая школа, 2002 ; , 2003. — 405 с.	78
6.	<b>Основы математической биostatистики</b> [Текст] : метод. рекомендации по выполнению расчетно-графической работы для студентов спец. 36.05.01 "Ветеринария" очной и очно-заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. эпизоотологии, паразитологии и микробиологии ; Трескин М.С. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 16 с. - к115 : 8-00.	95
7.	<b>Макаров, А. С.</b> Информатика : учебное пособие / А. С. Макаров, Г. И. Вагазова, Н. Ю. Гарафутдинова. - Казань : КГАУ, 2019. - 316 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/144258/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/144258/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
8.	<b>Годин, А.М.</b> Статистика : учебник для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки "Экономика", "Менеджмент" / А. М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 412 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93468/">https://e.lanbook.com/reader/book/93468/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02183-1.	Неограниченный доступ
9.	<b>Степанов, В. Г.</b> Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины : учебное пособие / В. Г. Степанов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 56 с. - ISBN 978-5-8114-3269-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206012">https://e.lanbook.com/book/206012</a> . — Режим доступа: для авториз. пользова-	Неограниченный доступ



	телей.	
10.	<b>Буре, В. М.</b> Методы прикладной статистики в R и Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Буре, Е. М. Парилина, А. А. Седаков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 152 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2229-6. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206042">https://e.lanbook.com/book/206042</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
11.	<b>Андреева, Н. М.</b> Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Васильюк. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 248 с. - ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/205961">https://reader.lanbook.com/book/205961</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
12.	<b>Логунова, О. С.</b> Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/213206">https://reader.lanbook.com/book/213206</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
13.	<b>Кудинов, Ю. И.</b> Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/213647">https://reader.lanbook.com/book/213647</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
14.	<b>Буховец, А. Г.</b> Алгоритмы вычислительной статистики в системе R : учебное пособие / А. Г. Буховец, П. В. Москалев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - ISBN 978-5-8114-1802-2. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212195">https://reader.lanbook.com/book/212195</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	<b>Васильев, А. Н.</b> Числовые расчеты в Excel : справочник / А. Н. Васильев. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 608 с. - ISBN 978-5-8114-1580-9. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212198">https://reader.lanbook.com/book/212198</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
16.	<b>Орлова, И. В.</b> Информатика. Практические задания : учебное пособие / И. В. Орлова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 140 с. - ISBN 978-5-8114-3608-8. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/206171">https://reader.lanbook.com/book/206171</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
17.	<b>Калмыкова, С. В.</b> Работа с таблицами в Microsoft Excel : учебно-методическое пособие / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 136 с. - ISBN 978-5-507-44447-2. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/226487">https://reader.lanbook.com/book/226487</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
18.	<b>Лопатин, В. М.</b> Практические занятия по информатике : учебное пособие / В. М. Лопатин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 140 с. - ISBN 978-5-8114-3827-3. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/206888">https://reader.lanbook.com/book/206888</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
19.	<b>Математическое моделирование и исследование устойчивости биологических сообществ</b> : учебное пособие / А. Ю. Александров [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 272 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2022-3. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209828">https://e.lanbook.com/book/209828</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

20.	<b>Годин, А. М.</b> Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 14-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2022. - 410 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-04491-5. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/277529">https://e.lanbook.com/book/277529</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
21.	<b>Малахов, С. В.</b> Операционные системы и оболочки : учебное пособие для вузов / С. В. Малахов. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 120 с. : ил. - ISBN 978-5-507-45325-2. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/302681">https://e.lanbook.com/book/302681</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

### 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 405 «э»</p> <p>Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p>Мультимедийное оборудование: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)</p> <p>Google Chrome (не лицензируется)</p> <p>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p>

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p style="text-align: center;">Аудитория 532</p> <p style="text-align: center;">Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p style="text-align: center;">Мультимедийное оборудование: Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)</p> <p>Google Chrome (не лицензируется)</p> <p>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p style="text-align: center;">Аудитория 340</p> <p style="text-align: center;">Компьютерный класс, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 9 шт. с выходом в Интернет</p> <p style="text-align: center;">Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)</p> <p>Google Chrome (не лицензируется)</p> <p>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X6</p> <p>Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020)</p> <p>Программный комплекс "ПЛИНОР" (ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах ООО "ПЛИНОР" 17.08.2015 постоянная Договор №433/44 от 17.08.2015)</p> <p>КОМПАС-3D V15 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p> <p>Mathcad 14</p>

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p style="text-align: center;">Аудитория 362</p> <p>Компьютерный класс, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 10 шт. с выходом в Интернет Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) CorelDRAW Graphics Suite X6 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная) Mathcad 14</p>
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	<p style="text-align: center;">Аудитория 257</p> <p>оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС MAPK-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p>
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсо-	<p style="text-align: center;">Аудитория 107 "э"</p> <p>Микроскопы «Микромед Р-1», термостат сухо-</p>	

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
вых работ) и самостоятельной работы	воздушный ТС-1/80 СПУ, термостат ТГУ-01, центрифуга лабораторная ОПн-3.02, колориметр КФК-2 МП, весы электронные ADVENTURER AR 3130, водяная баня ВЛ-32, столы лабораторные, микродозаторы с переменным объемом 0,5-10 мл, облучатели бактерицидные, лабораторная посуда	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 105 "э" Ноутбук Atom N2100/2gb/300gb, проектор Mitsubishi, пк Pentium E3200-2.4Gh/1Gb/80Gb	Windows XP, Office 2003, Microsoft Open License 64407027,47105956
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель

Ст. преподаватель кафедры эпизоотологии,  
паразитологии и микробиологии \_\_\_\_\_ Беляева Д.С.

Заведующий кафедрой эпизоотологии,  
паразитологии и микробиологии \_\_\_\_\_ Королева С.Н.