

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.10 ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
БИОСТАТИСТИКИ**

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 Ветеринария

Профиль подготовки (специализация) Ветеринарное дело

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- овладение основными сведениями по информатике и вычислительной технике;
- формирование умения использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя;
- обеспечение студента необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.10 Информатика с основами математической биostatистики относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информатика с основами математической биostatистики» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Иностранный язык
УК-4	Иностранный язык
УК-1	Биология с основами экологии Биологическая физика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Гигиена животных Учебная общепрофессиональная практика Учебная технологическая практика Учебная клиническая практика Организация ветеринарного дела Производственная врачебно-производственная практика
УК-4	Учебная общепрофессиональная практика Учебная технологическая практика
УК-1	Цитология, гистология и эмбриология Учебная общепрофессиональная практика Учебная технологическая практика Производственная врачебно-производственная практика
ОПК-7	Производственная врачебно-производственная практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; современные средства информационно-коммуникационных технологий. <i>Уметь:</i> исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям. <i>Владеть:</i> передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>
--	---	---

<p>ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных</p>	<p>ОПК-5.1 знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов</p>	<p><i>Знать:</i> современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов</p> <p><i>Уметь:</i> применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете</p>
---	---	---

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p>	<p><i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p><i>Уметь:</i> получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p><i>Владеть:</i> исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
--	---	--

<p>ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных</p>	<p>ОПК-5.2 уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных</p>	<p><i>Знать:</i> современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов <i>Уметь:</i> применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных <i>Владеть:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете</p>
---	--	---

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.2 уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта</p>	<p><i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений <i>Уметь:</i> получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. <i>Владеть:</i> исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2 уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации</p>	<p><i>Знать:</i> компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; современные средства информационно-коммуникационных технологий. <i>Уметь:</i> исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям. <i>Владеть:</i> передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>

<p>ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных</p>	<p>ОПК-5.3 владеть навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете</p>	<p><i>Знать:</i> современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов</p> <p><i>Уметь:</i> применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете</p>
---	--	---

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.3 владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; современные средства информационно-коммуникационных технологий <i>Уметь:</i> исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям. <i>Владеть:</i> передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Знать принципы работы современных информационных технологий <i>Уметь:</i> Уметь понимать принципы работы современных информационных технологий <i>Владеть:</i> Владеть знаниями принципов работы современных информационных технологий</p>

<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Знать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> Уметь использовать знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> Владеть умением использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
--	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.10 Информатика с основами математической биостатистики составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	34		34	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		88		88
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	56	88	56	88

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики. Системы счисления.	2	2	2					4	6		УК-1.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2	2						4	6		УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК- 5.1
Тема 3. Текстовые и табличные процессоры. Статистическая обработка данных с применением MS Excel. Средства презентационной графики.	2	2	14						6		УК-1.2, УК-4.1, ОПК-5.3, УК- 1.1
Тема 4. Базы данных. Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача.	2	2	2						6		УК-1.1, ОПК- 5.2, ОПК-5.3
Тема 5. Компьютерные сети. Защита информации.	2	2	2					6	6		УК-1.1, УК-1.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК- 5.3, ОПК-5.2
Тема 6. Основные понятия теории вероятностей. Повторные независимые испытания.	2	4	4						8		УК-1.1, УК-1.2
Тема 7. Случайные величины.	2	2	2					4	6		УК-1.1, УК-1.2

Тема 8. Элементы математической биостатистики. Графическое представление данных. Выборочные характеристики. Статистическое оценивание.	2	2	4					12		УК-1.1, УК-1.2, УК-4.1
Тема 9. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	2		4					8	6	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Контактная работа	2	18	34						4	х
Самостоятельная работа	2							26	62	х
Объем дисциплины в семестре	2	18	34					26	62	4
Всего по дисциплине		18	34					26	62	4

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основные понятия и методы теории информатики. Системы счисления.	Системы счисления.	4
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Поколения ЭВМ.	4
3	Компьютерные сети. Защита информации.	Информационная безопасность. Методы защиты информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	6
4	Случайные величины.	Непрерывная случайная величина и ее числовые характеристики. Функция распределения, плотность вероятности, графики.	4

5	Статистические методы обработки экспериментальных данных.	Статистический метод оценки контроля качества продукции.	8	
			Всего	26

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421397>

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник / В. В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421398>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 108 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08360-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424888>

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08364-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424890>

5. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / О. С. Ивашев-Мусатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 224 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01359-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413402>

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Комогорцев, В. Ф. Математика и математическая статистика: учебное пособие / В. Ф. Комогорцев. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 164 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01654-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413815>

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

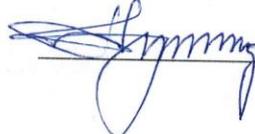
Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Бойко И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики и математики, протокол № 7 от 20.02.2019

Зав. кафедрой  Комарова Нина Константиновна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Ветеринарной медицины, протокол № 6 от 26.02.2019

Декан факультета Ветеринарной медицины  Жуков А.П.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10 Информатика с основами математической биостатистики на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики и математики, протокол №8 от 23.03.2020

Зав. кафедрой



Комарова Нина Константиновна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10 Информатика с основами математической биostatистики на 2021 – 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики и математики, протокол №8 от 16.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Комарова Нина Константиновна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10 Информатика с основами математической биостатистики на 2022 – 2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики и математики, протокол №11 от 14.06.2022г.

Зав. кафедрой



Ушаков Ю.А.