

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Красноярский государственный аграрный университет»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра информационных технологий и математического обеспечения  
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ПБиВМ  
Лэфлер Т.Ф. «21» марта 2023 года

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Пыжикова Н.И. «24» марта 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАТИКА**

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Направленность (профиль) Лабораторное дело

Курс 1

Семестр (ы) 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Красноярск, 2023

Составитель: Амбросенко Николай Дмитриевич, канд. техн. наук, доцент  
«14» апреля 2023 года

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (приказ Министерства образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017 г.).

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем  
протокол № 8 от 24 февраля 2023 года  
Зав. кафедрой Калитина В.В., канд. пед. наук «24» февраля 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
протокол № 7 от «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Турицына Евгения Геннадьевна, д-р. вет. наук, профессор «21» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой:

Зав. кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии Донкова Наталья Владимировна, доктор ветеринарных наук, профессор  
«21» марта 2023 года

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины</b> .....	<b>8</b>
4.2. <b>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
<b>4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b> .....	<b>12</b>
<b>4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>16</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ</b> .....	<b>16</b>
<b>6.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)</b> .....	<b>16</b>
<b>6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	<b>17</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
9.1. <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....	<b>22</b>
9.2. <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>23</b>
<b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>25</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>27</b>

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Дисциплина нацелена на формирование **общепрофессиональной компетенции выпускника:**

**ОПК-5** - Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

*Цель дисциплины:* является формирование у студентов основных понятий и понимания ключевых положений информатики, для их последующего использования при изучении дисциплин предметной области информатики и в будущей профессиональной деятельности. Обучающиеся должны получить знания и навыки в области представления и хранения информации, основных свойствах и способах представления алгоритмов, системного и прикладного программного обеспечения, моделях и этапах решения различных задач с использованием компьютера.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов по различным модулям дисциплины, выполнение заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (54 ч) и самостоятельная работа студента (54 ч).

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информатика» включена в ОПОП, в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

Для освоения дисциплины «Информатика» обучающиеся используют знания, умения и навыки, полученные на предыдущем уровне обучения.

Освоение дисциплины «Информатика» является необходимой частью для последующего изучения таких профессиональных дисциплин как организация ветеринарного дела, управление и экономика фармации, современные программы науки и производства ветеринарной фармации, а также дисциплин по выбору обучающихся.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

**Целью дисциплины** является формирование у студентов основных понятий и понимания ключевых положений информатики, для их последующего использования при изучении дисциплин предметной области информатики и в будущей профессиональной деятельности. Обучающиеся должны получить знания и навыки в области представления и хранения информации, основных свойствах и способах представления алгоритмов, системного и прикладного программного обеспечения, моделях и этапах решения различных задач с использованием компьютера;

### **Задачи дисциплины:**

- освоение базовых положений информатики;
- получение представления о видах и формах информации, типах структур данных, универсальном способе кодирования данных;
- изучение технических и программных средств информатики;
- приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации;
- изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем;
- освоение средств защиты информации и приобретение навыков их применения.

## – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	<p style="text-align: center;"><i>Знать:</i></p> <p>Устройство персонального компьютера, методы сбора и обработки информации.  Методы математической и вариационной статистики в биологической и ветеринарных науках.  Теоретические основы информатики и информационных технологий, возможности и принципы использования современной компьютерной техники.  Основы математической обработки информации.</p>
		<p style="text-align: center;"><i>Уметь:</i></p> <p>Применять теоретические знания при решении практических задач в профессиональной деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения.</p>
		<p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <p>Навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программными средствами.</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>		<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>		<b>54</b>
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/16		18/16
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/16		36/16
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>		<b>54</b>
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		45		45
подготовка к зачету		9	9	9
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>				
<b>Вид контроля:</b>			Зачет	Зачет

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ	
<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Модульная единица 1.1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	12	2	4	6
<b>Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Модульная единица 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера	10	2	4	4
Модульная единица 2.2. Программные средства реализации информационных процессов	10	2	4	4
<b>Модуль 3. Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
Модульная единица 3.1. Текстовый редактор Microsoft Word	10	2	4	4
Модульная единица 3.2. Табличный процессор Microsoft Excel	12	2	6	4
Модульная единица 3.3. Основы компьютерной графики и презентации	4	0	2	2
<b>Модуль 4. Базы данных</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Модульная единица 4.1. СУБД Microsoft Access	16	2	4	10
<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.	8	2	2	4
Модульная единица 5.2. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	9	2	2	5
<b>Модуль 6. Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ).</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ	
Модульная единица 6.1.Локальные сети ЭВМ	4	0	2	2
Модульная единица 6.2.Глобальная сеть Интернет	8	2	2	4
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>9</b>			<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1.** Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

**Модульная единица 1.1.** Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Характеристики информации, арифметические логические основы информации, основные операции с данными

**Модуль 2.** Технические и программные средства реализации информационных процессов

**Модульная единица 2.1.** Технические средства реализации информационных процессов.

Аппаратура компьютера

История, тенденции и перспективы вычислительной техники. Принцип работы вычислительной системы. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера

**Модульная единица 2.2.** Программные средства реализации информационных процессов

Программные средства реализации информационных процессов: системные и прикладные

**Модуль 3.** Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации

**Модульная единица 3.1.** Текстовый редактор Microsoft Word

Текстовый редактор Microsoft Word. (Понятие текста и его обработки. Понятие текстового файла. Текстовые редакторы: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Структура документа. Печать текстовых документов. Создание комплексных документов. Стили. Шаблоны.

**Модульная единица 3.2.** Табличный процессор Microsoft Excel

Электронные таблицы (ЭТ): назначение и основные функции. Типы данных. Автоматизация ввода данных. Редактирование и форматирование ЭТ. Стандартные функции. Построение диаграмм и графиков. Использование ЭТ для решения задач.

**Модульная единица 3.3.** Основы компьютерной графики и презентации

Понятие о компьютерной графике. Растровая и векторная графика. Деловая и научная графика. Использование графики в бизнесе. Программа деловой графики MS GRAPH. Финансово-математическая графика: редактор формул MS EQUATION 3.0. Организационная графика. Создание структурных диаграмм в MS Office (рисунок SmartArt)

#### Модуль 4. Базы данных

##### Модульная единица 4.1. СУБД Microsoft Access

Объекты, атрибуты, связи. Модели данных Иерархическая модель данных Сетевая модель данных Реляционная модель данных Этапы разработки базы данных. Безопасность баз данных. Системы управления базами данных. Создание базы данных, таблицы, запроса, формы, отчеты.

**Модуль 5.** Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня

##### Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.

Понятие алгоритма, виды алгоритмов, блок-схемы. Основы программирования.

##### Модульная единица 5.2. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня

Технологии программирования: определения, понятия, виды. Языки программирования высокого уровня.

**Модуль 6.** Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ).

##### Модульная единица 6.1. Локальные сети ЭВМ

Основы компьютерных сетей. Локальные сети ЭВМ

##### Модульная единица 6.2. Глобальная сеть Интернет

Глобальная сеть Интернет. Адресация в компьютерных сетях и Интернете. Службы сети Интернет, коммерция и право.

Таблица 4

### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>2</b>
	Модульная единица 1.1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Лекция № 1. Информация и формы ее представления. Свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, обработки, передачи и накопления информации	Тестирование	1
		Лекция № 2. Информационно-логические основы ЭВМ. Системы счисления. Информатика как наука	Тестирование	1
2.	<b>Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>4</b>

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера	Лекция № 3. ЭВМ как средство обработки информации. История развития ЭВМ. Основные характеристики ЭВМ. Классификация ЭВМ. Общие принципы построения современных ЭВМ. Программное обеспечение. Персональные ЭВМ	Тестирование	2
	Модульная единица 2.2. Программные средства реализации информационных процессов	Лекция № 4. Операционные системы. Оболочки операционных систем. Графическая операционная среда Windows. Программные средства обработки информации. Пакеты прикладных программ	Тестирование	2
	<b>Модуль 3. Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>4</b>
3.	Модульная единица 3.1. Текстовый редактор Microsoft Word	Лекция № 5. Основы обработки текстовой и табличной информации	Тестирование	3
	Модульная единица 3.2. Основы компьютерной графики и презентации	Лекция № 6. Основные понятия и элементы растровой и векторной графики. Основы подготовки электронных презентаций Microsoft PowerPoint	Тестирование	1
	<b>Модуль 4. Базы данных</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>2</b>
4.	Модульная единица 4.1. СУБД Microsoft Access	Лекция № 7. Базы и банки данных. Автоматизированные банки данных. СУБД Access	Тестирование	2
	<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>2</b>
5.	Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.	Лекция № 8. Алгоритмы и их свойства.	Тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 5.2.Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	Лекция № 9. Структурное программирование. Языки программирования высокого уровня. Процедурное, функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование	Тестирование	2
	<b>Модуль 6. Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ).</b>		<b>Тестирование, зачет</b>	<b>2</b>
6.	Модульная единица 6.1.Локальные сети ЭВМ. Глобальная сеть Интернет	Лекция № 10. Локальные вычислительные сети. Глобальная информационная сеть Internet	Тестирование	2
<b>ИТОГО</b>			<b>Зачет</b>	<b>18</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>4</b>
1.	Модульная единица 1.1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Занятие № 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления	Выполнение заданий	4
2.	<b>Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>8</b>

<sup>2</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера	Занятие № 2. История, тенденции и перспективы вычислительной техники. Принцип работы вычислительной системы. Этапы развития вычислительной техники.	Выполнение заданий	4
	Модульная единица 2.2. Программные средства реализации информационных процессов	Занятие № 3 Персональные ЭВМ. Состав и назначение, комплектующие, порты ввода/вывода, внешние запоминающие устройства	Выполнение заданий	4
	<b>Модуль 3. Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>12</b>
	Модульная единица 3.1. Текстовый редактор MicrosoftWord	Занятие № 4. Основы работы с текстовым процессором MicrosoftWord. Выполнение упражнений с текстом. Набор текста	Выполнение заданий	4
3.	Модульная единица 3.2. Табличный процессор MicrosoftExcel	Занятие № 5. Основы работы с табличным процессором MicrosoftExcel. Создание простейших таблиц	Выполнение заданий	2
		Занятие № 6. Основы работы с табличным процессором MicrosoftExcel. Стандартные функции. Сводные таблицы.	Выполнение заданий	2
		Занятие № 7. Основы работы с табличным процессором MicrosoftExcel. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных	Выполнение заданий	2
	Модульная единица 3.3. Основы компьютерной графики и презентации	Занятие № 8. Создание простейшей презентации	Выполнение заданий	2
4.	<b>Модуль 4. Базы данных</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>4</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 4.1. СУБД MicrosoftAccess	Занятие № 9. Работа с СУБД MSAccess. Однотабличные базы данных. Запросы на выборку. Многотабличные БД. Создание форм и отчетов	Выполнение заданий	2
		Занятие № 10. Работа с СУБД MSAccess. Запросы с вычисляемыми полями. Построитель выражений. Связь БД с электронными таблицами	Выполнение заданий	2
	<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>4</b>
5.	Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.	Занятие № 11. Алгоритм решения задачи "Вычисление корней квадратного уравнения"	Выполнение заданий	2
	Модульная единица 5.2. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	Занятие № 12. Язык программирования Паскаль. Линейные и разветвленные программы. Циклические программы. Массивы	Выполнение заданий	2
	<b>Модуль 6. Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ).</b>		<b>Выполнение заданий, зачет</b>	<b>4</b>
6.	Модульная единица 6.1. Локальные сети ЭВМ	Занятие № 13. Изучение структуры и аппаратного обеспечения локальных систем	Выполнение заданий	2
	Модульная единица 6.2. Глобальная сеть Интернет	Занятие № 14. Разработка простейшего сайта	Выполнение заданий	2
<b>ИТОГО</b>			<b>зачет</b>	<b>36</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- выполнение практических заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).
- 

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Самоподготовка к текущему контролю знаний</b>			<b>45</b>
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>		<b>5</b>
1.1	Модульная единица 1.1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Краткая история развития информатики	1
		Понятие об информационном обществе	2
		Подготовка к тестированию	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>		<b>8</b>
2.1	Модульная единица 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера	Структурная схема и внешние устройства ПЭВМ	2
		Пакеты прикладного программирования	2
		Подготовка к тестированию	4
2.2	Модульная единица 2.2. Программные средства реализации информационных процессов		
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации</b>		<b>9</b>
	Модульная единица 3.1. Текстовый редактор Microsoft Word	Подготовка документов к печати и печать документов	1
	Модульная единица 3.2.	Разработка презентации на тему (творческий проект)	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Табличный процессор Microsoft Excel Модульная единица 3.3. Основы компьютерной графики и презентации	Подготовка к тестированию	4
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Базы данных</b>		<b>6</b>
	Модульная единица 4.1. СУБД Microsoft Access	Создание таблиц с помощью форм	4
		Подготовка к тестированию	2
<b>5</b>	<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>		<b>7</b>
	Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.	Работа с оболочкой системы программирования Borland Delphi	3
	Модульная единица 5.2. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	Структурное программирование	2
		Подготовка к тестированию	2
<b>6</b>	<b>Модульная единица 5.2. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>		<b>10</b>
	Модульная единица 6.1. Локальные сети ЭВМ	Классификация сетей ЛВС	3
		Топология сетей ЛВС	3
	Модульная единица 6.2. Глобальная сеть Интернет	Подготовка к тестированию	4
<b>Подготовка к зачету с оценкой</b>			<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>54</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-5	1-10	1-14	Модули 1-6	Тестирование	Выполнение заданий, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Представлена в таблице 9.

### 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. ООО «Электронное издательство Юрайт ( ЭБС «Юрайт») Договор №13/44-19



2. Автономная некоммерческая организация «Информационно-издательский центр «Статистика Красноярского края» (Информационно – аналитическая система «Статистика») Контракт № 1-2-2019/55
3. Национальная электронная библиотека (ФГБУ «РГБ») Договор №101/НЭБ/2276
4. ФГБОУ ВО «РГАЗУ» ( ЭБС AgriLib) Договор №ППД 31/17
5. ООО «Издательство Лань» Договор №14/44-19, Договор №22-2-19

#### ***6.4. Программное обеспечение***

1. Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicense Академическая лицензия №44937729
2. Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Академическая лицензия №44937729
4. Office 2007 Russian OpenLicense Pask Академическая лицензия №44937729
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License Лицензия 17E0-171204-043145-330-825

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем Специальность 36.05.01Дисциплина Информатика

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<b>Основная литература</b>										
Л, ЛЗ	Информатика : учебник для прикладного бакалавриата	О. П. Новожилов	Москва : Издательство Юрайт	2019		+	+		1	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/441937">http://www.biblio-online.ru/bcode/441937</a>
Л, ЛЗ	Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата	М. В. Гаврилов, В. А. Климов	Москва : Издательство Юрайт	2019		+	+		1	URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/431772">http://www.biblio-online.ru/bcode/431772</a>
<b>Дополнительная литература</b>										
Л, ЛЗ	Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для прикладного бакалавриата	О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко	Москва: Издательство Юрайт	2016		+	+		1	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/390508">http://www.biblio-online.ru/bcode/390508</a>
Л, ЛЗ	Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата	Г. Е. Кедрова [и др.]	Москва: Издательство Юрайт	2016		+	+		1	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/385704">http://www.biblio-online.ru/bcode/385704</a>

Директор Научной библиотеки Красноярского ГАУ Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информатика» производится в дискретные временные интервалы в следующем виде: выполнение заданий, тестирование.

Промежуточный контроль – зачет.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных компетенций студентов проводится с использованием рейтинговой системы. Для получения зачета студенту необходимо набрать 60 и более баллов, в том числе по модулям:

Дисциплинарные модули (ДМ)	Количество академических часов	Рейтинговый балл
1 семестр		
М <sub>1</sub>	12	10
М <sub>2</sub>	20	10
М <sub>3</sub>	26	10
М <sub>4</sub>	12	10
М <sub>5</sub>	17	20
М <sub>6</sub>	12	40
Зачет	9	15
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

### *Рейтинг план*

Модуль	Максимально возможный балл по видам работ			ИТОГО
	Текущая работа		Аттестация	
	Выполнение заданий	Тестирование	Зачет	
1 семестр				
М <sub>1</sub>	5	10		15
М <sub>2</sub>	5	10		15
М <sub>3</sub>	5	10		15
М <sub>4</sub>	5	10		15
М <sub>5</sub>	5	10		15
М <sub>6</sub>	5	10		15
Зачет			10	10
<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме тестирования.

### **Критерии оценивания тестирования:**

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка	Баллы
27-30	Более 87%	Отлично	10
22-26	73-86%	Хорошо	7
18-21	60-72%	Удовлетворительно	5
Менее 18	Менее 60%	Неудовлетворительно	-

Вопросы для подготовки к тестированию:

#### **Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации**

- 1.1. Информация и формы ее представления.
- 1.2. Сообщения, данные, сигналы.
- 1.3. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
- 1.4. Виды и свойства информации.
- 1.5. Измерение информации.
- 1.6. Восприятие информации.
- 1.7. Сбор информации.
- 1.8. Передача информации.
- 1.9. Обработка информации.
- 1.10. Системы счисления.
- 1.11. Позиционные системы счисления.
- 1.12. Двоичная система счисления.
- 1.13. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
- 1.14. Смешанные системы счисления.
- 1.15. Предметная область информатики как науки.
- 1.16. Краткая история развития информатики.
- 1.17. Понятие об информационном обществе.

#### **Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов**

- 2.1. История развития ЭВМ.
- 1.2. Классификация ЭВМ.
- 2.3. Общие принципы построения современных ЭВМ.
- 2.4. Программное обеспечение ЭВМ и его функции.
- 2.5. Общие сведения о ПЭВМ и их классификация.
- 2.6. Структурная схема ПЭВМ.
- 2.7. Внешние устройства ПЭВМ.
- 2.8. Запоминающие устройства ПЭВМ. Запоминающие устройства ПЭВМ.
- 2.9. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения.
- 2.10. Операционные системы. Файловая организация данных. Каталоги.
- 2.11. Классификация программного обеспечения.
- 2.12. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.
- 2.13. Интегрированные пакеты прикладных программ.
- 2.18. MS Word. Открытие документов. Форматы, поддерживаемые Word при открытии.
- 2.19. MS Word. Сохранение документов. Форматы, поддерживаемые Word при сохранении.
- 2.20. MS Word. Главное меню и панели инструментов.

- 2.21. MS Word. Набор и редактирование текста.
- 2.22. MS Word. Форматирование документа. Виды форматирования.
- 2.23. MS Word. Вставка различных элементов (номеров страниц, готовых рисунков, автоматического оглавления, символов, автотекста и т.п.).
- 2.24. MS Word. Работа с таблицами. Вставка таблицы, добавление (удаление) строк и столбцов. Изменение ширины столбцов и высоты строк таблицы.
- 2.25. MS Word. Работа с таблицами. Форматирование элементов таблицы (строк, столбцов, отдельных ячеек).
- 2.26. MS Word. Работа с таблицами. Объединение и разбиение ячеек.
- 2.27. MS Word. Подготовка документа к печати. Печать документа и его частей.
- 2.28. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики.
- 2.29. Растровая графика.
- 2.30. Векторная графика.
- 2.31. Фрактальная графика.
- 2.23. Форматы графических данных.
- 2.24. Способы описания цвета.
- 2.25. Системы управления цветом.

### **Модуль 3. Базы данных**

- 3.1. Автоматизированные банки данных.
- 3.2. Модели данных.
- 3.3. СУБД.
- 3.4. Администратор базы данных.

### **Модуль 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач**

- 4.1. Понятие модели. Виды моделей.
- 4.2. Информационная модель объекта.

### **Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня**

- 5.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
  - 5.2. Способы описания алгоритмов. Блок-схемы.
  - 5.3. Языки программирования. Процедурные языки.
  - 5.4. Языки программирования. Функциональное программирование.
  - 5.5. Языки программирования. Логическое программирование.
  - 5.6. Языки программирования. Объектно-ориентированное программирование.
- Принципы ООП.
- 5.7. Понятие о структурном программировании и его принципах.
  - 5.8. Основные логические операции (конъюнкция, дизъюнкция и отрицание) и их свойства.

### **Модуль 6. Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ). Защита информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации**

- 6.1. Локальные вычислительные сети.
- 6.2. Классификация локальных вычислительных сетей.
- 6.3. Организация обмена в ЛВС.
- 6.4. Модели взаимодействия в ЛВС.
- 6.5. Краткая характеристика основных информационных ресурсов Интернет.
- 6.6. Технология WWW. Общая характеристика WWW.
- 6.7. Электронная почта.

- 6.8. Социальные сети.
- 6.9. Защита информации от компьютерных вирусов.
- 6.10. Гражданское законодательство РФ об информации
- 6.11. Компьютерные уголовные преступления.
- 6.12. Информационные уголовные преступления (не относящиеся к компьютерным).

Баллы, полученные за зачет, суммируются с баллами, полученными в течение соответствующего семестра.

Оценка "зачтено" выставляется студенту, который набрал 60 и более баллов.

Студентам, имеющим академическую задолженность по дисциплине, дается возможность ликвидировать текущие задолженности в установленные сроки в соответствии с «Графиком ликвидации академических задолженностей»: [http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf).

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс на 15 рабочих мест (не менее), характеристики вычислительной техники, достаточные для запуска требуемых версий ПО;

Установленный электронный учебно-методический комплекс дисциплины;

Функционирующая ЛВС с выходом в сеть Internet.

Лекционные занятия необходимо проводить в специализированных аудиториях, оснащенных мультимедиа оборудованием.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### *9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся*

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к лабораторным занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них.

## *9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.



## 10. Образовательные технологии

Таблица 9

### Использование образовательных технологий в интерактивной форме

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>			
Модульная единица 1.1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
<b>Модуль 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b>			
Модульная единица 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратура компьютера	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
Модульная единица 2.2. Программные средства реализации информационных процессов	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
<b>Модуль 3. Технологии обработки текстовой и табличной информации. Основы компьютерной графики и презентации</b>			
Модульная единица 3.1. Текстовый редактор Microsoft Word	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
Модульная единица 3.2. Табличный процессор Microsoft Excel	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
Модульная единица 3.3. Основы компьютерной графики и презентации	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
<b>Модуль 4. Базы данных</b>			
Модульная единица 4.1. СУБД Microsoft Access	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>			
Модульная единица 5.1. Основы алгоритмизации и программирования.	Л	Презентация	2

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
Модульная единица 5.2.Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
<b>Модуль 6. Основы компьютерных телекоммуникаций (локальные и глобальные сети ЭВМ).</b>			
Модульная единица 6.2.Глобальная сеть Интернет	Л	Презентация	2
	ЛЗ	Информационно-коммуникационные технологии: работа в системе Moodle	2
			<b>32</b>

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Амбросенко Николай Дмитриевич, кандидат технических наук, доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Информатика»

доцента кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем»

Красноярского государственного аграрного университета

Амбросенко Николая Дмитриевича

Для подготовки Ветеринарного врача специальность 36.05.01

«Ветеринария»

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» для подготовки Ветеринарного врача специальность 36.05.01 «Ветеринария», подготовлена доцентом кафедры ИТМОИС Красноярского ГАУ Амбросенко Н.Д. Программа включает аннотацию, рейтинговую систему оценки знаний, карту обеспеченности литературой.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО для подготовки Ветеринарного врача специальность 36.05.01 «Ветеринария».

Дисциплина «Информатика» предназначена для студентов 1 курса института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся Ветеринарного врача специальность 36.05.01 «Ветеринария».

Студенты изучают дисциплину в 1 семестре 1 курса. Изучение дисциплины в 1 семестре заканчивается зачетом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции 18 часов (в том числе 16 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия 36 часов и 54 часа самостоятельной работы.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные и востребованные современные программы по тематике дисциплины.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Информатика», подготовленную доцентом кафедры ИТМОИС Красноярского ГАУ Амбросенко Н.Д., к использованию в учебном процессе института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины для подготовки Ветеринарного врача специальность 36.05.01 «Ветеринария».

Рецензент: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКИТ СФУ

А.И. Постников

