

848

2019

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Информационных технологий и моделирования**

Рег. № 307Жп.03-070/1

«07» 10 2022г.

Биолого-технологический факультет  
 переименован в Институт экологической  
 и пищевой биотехнологии в соответствии  
 с приказом ректора ФГБОУ ВО  
 Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан биолого-технологического



**ФГОС 2017 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Б1.О.07 Информатика***

Код и название учебной дисциплины (модуля)

36.03.02 Зоотехния

Код и наименование направления подготовки

Технология животноводства

Направленность (профиль)

Курс: *1*

Семестр: *1*

Факультет биолого-технологический

*очная, заочная*  
 очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	3/108	3/108		<b>1</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	42	10		
Занятия лекционного типа	14	4		
Занятия семинарского типа	28	6		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	66	98		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		1
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		1

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 972

**Программу разработал:**

Ст. преподаватель

(должность)



подпись

Андронов Андрей Юрьевич

ФИО

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**  
Дисциплина Б1.О.07 Информатика в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

**Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК -1.1 Применяет алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие.	знать: основные алгоритмы анализа информации и постановки задачи уметь: использовать в практической деятельности основные алгоритмы анализа информации и постановки задачи владеть: навыками построения алгоритма по анализу информации и постановки задачи
	ИУК- 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	знать: методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов уметь: применять в профессиональной деятельности методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации владеть: основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением
	ИУК-1.3. Аргументировано формулирует собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.	знать: алгоритмизацию, базы данных, программное обеспечение и компьютерную графику уметь: использовать в практической деятельности основные алгоритмы анализа информации, базы данных, программное обеспечение и компьютерную графику владеть: основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК- 7.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий	знать: методические основы создания информационных систем и технологий уметь: грамотно выбрать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных технологий владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях
	ИОПК- 7.2 Использует информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	знать: классификацию технического обеспечения информационных систем и технологий уметь: выбирать методы для решения конкретной профессиональной задачи владеть: информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.07 Информатика относится к обязательной части дисциплин. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Математика, Информатика школьного курса и является основой для последующего изучения дисциплин: Цифровые технологии в АПК.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК; ОПК)
		Л	Лаб	СР	Всего	
1.	Введение в информатику как науку, Информация, ее виды и свойства.	2	1	4	5	УК-1; ОПК-7
2.	Системы счисления, булева алгебра и логические основы функционирования компьютера.	2	4	6	8	УК-1; ОПК-7
3.	Основы алгоритмизации и программирования.	2	6	6	6	УК-1; ОПК-7
4.	Программное обеспечение и его классификация.	2	1	4	7	УК-1; ОПК-7
5.	Текстовые редакторы. Обработка текстовой информации.		4	7	9	УК-1; ОПК-7
6.	Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.	2	8	14	24	УК-1; ОПК-7
7.	Компьютерные сети, их классификация и основы функционирования.	2	2	2	5	УК-1; ОПК-7
8.	Основы информационной безопасности.	2	2	2	5	УК-1; ОПК-7
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			12	12	УК-1; ОПК-7
	Подготовка к зачету			9	9	УК-1; ОПК-7
	Итого	14	28	66	108	



Таблица 2.2. Заочная форма

№ п/п	Наименование тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК; ОПК)
		Л	Лаб	СР	Всего	
1	Введение в информатику как науку, Информация, ее виды и свойства.			6	6	УК-1; ОПК-7
2	Системы счисления, булева алгебра и логические основы функционирования компьютера.			6	6	УК-1; ОПК-7
3	Основы алгоритмизации и программирования.			6	6	УК-1; ОПК-7
4	Программное обеспечение и его классификация.	2		9	11	УК-1; ОПК-7
5	Текстовые редакторы. Обработка текстовой информации.			16	16	УК-1; ОПК-7
6	Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.	2	6	21	29	УК-1; ОПК-7
7	Компьютерные сети, их классификация и основы функционирования.			6	6	УК-1; ОПК-7
8	Основы информационной безопасности.			6	6	УК-1; ОПК-7
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			18	18	УК-1; ОПК-7
	Подготовка к зачету.			4	4	УК-1; ОПК-7
	Итого	4	6	98	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

**Тема 1. Введение в информатику как науку, Информация, ее виды и свойства.**

Понятие информатика. Объект и субъект информатики. Понятие и классификация информации. Понятия данные и знания. Структурная схема ЭВМ. Классы вычислительных машин.

**Тема 2. Системы счисления, булева алгебра и логические основы функционирования компьютера.**

Система счисления, виды систем счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Основные понятия Булевой алгебры. Логические операции Булевой алгебры.

**Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования.**

Понятие алгоритма и его свойства. Основы алгоритмизации и программирования. Составление блок схем. Знакомство с Python. Операторы. Переменные. Типы данных. Условия.

**Тема 4. Программное обеспечение и его классификация.**

Понятие и классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение и его классификация. Инструментальное программное обеспечение. Необходимые компоненты для создания новой программы.

**Тема 5. Текстовые редакторы. Обработка текстовой информации.**

Назначение текстовых редакторов. Принципы работы. Работа в классическом примере – Microsoft Word.

**Тема 6. Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.**

Назначение электронных таблиц. Области применения. Принципы работы. Организация математических расчетов в электронных таблицах. Использование встроенных функций для анализа и расчетов экономических и статистических показателей. Графическое представление данных различных процессов.

**Тема 7. Компьютерные сети, их классификация и основы функционирования.**

Понятие о компьютерной сети. Классификация и основы функционирования компьютерных сетей. Информационная глобальная сеть Интернет. Ресурсы Интернет для специалиста предметной области (специализация). Информационно – поисковые системы в предметной области. Топологии локально-вычислительных сетей.

**Тема 8. Основы информационной безопасности.**

Угроза безопасности информации и ИТ. Принципы защиты информации. Методы и средства защиты информации и ИТ. Механизмы безопасности информации и ИТ. Основные виды вредоносных программ. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные средства защиты информации.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

##### 4.1. Список основной литературы

✓1. Яшин, В. Н. Информатика: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853592>

✓2. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М: Форум, 2021. - 566 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014656>

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓1. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии : учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0916-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832412>

✓2. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364>



### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники	<a href="http://www.computerra.ru">http://www.computerra.ru</a>
2.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
3	On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке	<a href="http://citforum.ru">http://citforum.ru</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

- 1. Информатика:** методические указания для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов (часть 1) / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Андронов А.Ю.: – Новосибирск, 2021. – 32 с.
- 2. Информатика:** методические указания для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов (часть 2) / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Андронов А.Ю.: – Новосибирск, 2021. – 50 с.
- 3. Информатика:** методические указания для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов (часть 3) / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: А.Ю. Андронов – Новосибирск, 2021. – 23 с.

### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	Microsoft Windows XP	Microsoft
2.	Microsoft Office Prof 2010	Microsoft
3.	Броузер Mozilla Firefox	Свободно распространяемая
4.	Adobe Reader	Свободно распространяемая



Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Введение в информатику как науку, Информация, ее виды и свойства.	10 слайдов
2	Презентация	Системы счисления, булева алгебра и логические основы функционирования компьютера.	8 слайдов
3	Презентация	Основы алгоритмизации и программирования.	20 слайдов
4	Презентация	Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.	16 слайдов
5	Презентация	Программное обеспечение и его классификация.	15 слайдов
6	Презентация	Компьютерные сети, их классификация и основы функционирования.	20 слайдов
7	Презентация	Основы информационной безопасности.	10 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-216	Аудитория для занятий лекционного типа	Учебная доска, видеопроектор, проекционный экран, стационарный ПК
НК-301	Компьютерный класс: аудитория для лабораторных, практических занятий, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	11 персональных компьютеров, видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, веб-камера, колонки, учебная мебель

## **6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

Форма аттестации – зачет.

При невыполнении обучающимся заданий по дисциплине и / или наличии пропусков более 50% занятий по дисциплине обучающийся к сдаче зачета не допускается.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 г. №7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от «30» сентября 2022 г. № 2/1

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

О.В. Агафонова  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета  
(должность)

  
подпись

  
ФИО

Зам.декана БТФ по УВР очной и  
заочной формам обучения  
(должность)

  
подпись

  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)  
(должность)

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)  
(должность)

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО