

# ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## Кафедра частной зоотехнии и кормления животных

### УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № Г4ССЖ.03-450,8  
« 24 » 06 2024г.

Директор института ветеринарной  
медицины и биотехнологии

Новик Я.В.



ФГОС 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.45 Цифровые технологии в животноводстве

Шифр и наименование дисциплины

36.03.02 Зоотехния

Код и наименование направления подготовки

Генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Направленность (профиль)

Курс: 4 / 3

Семестр: 7 / 5

Институт ветеринарной медицины  
и биотехнологии

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>	4/144	4/144		7/5
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	58	16		
Занятия лекционного типа	14	6		
Занятия семинарского типа	44	10		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	86	128		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		7/5
Форма контроля: экзамен / зачет / зачет с оценкой	ЗаО	ЗаО		7/5

Новосибирск 2024

2803



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 сентября 2017 № 972

**Программу разработал(и):**

старший преподаватель кафедры  
ЧЗиКЖ  
(должность)

  
подпись

Репьюк Д.В.  
ФИО

старший преподаватель кафедры  
ЧЗиКЖ  
(должность)

  
подпись

Иванова О. А.  
ФИО

# **1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина «Цифровые технологии в животноводстве» 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
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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные виды современных информационных технологий, используемых в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь применить информационные технологии для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования программных средств при осуществлении профессиональной деятельности.</li> </ul>
ПК-4 Способен использовать выведенные, усовершенствованные и сохраняемые породы, типы, линии животных	ИПК 4.1 Использует стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные технологии и основы ведения животноводства, зоотехнический и племенной учёт;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные программные продукты для обработки показателей продуктивности и воспроизводства животных, а также регистрацию данных в базах по племенному животноводству;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками современных методов по организации воспроизводства животных, оценки продуктивности и анализа с помощью специализированных программных продуктов.</li> </ul>
ПК-5 Способен к участию в проведении научных исследований в профессиональной деятельности	ИПК-5.2 Осуществляет сбор, обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистические методы обработки информации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и анализировать информации в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами критического анализа.</li> </ul>

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

Дисциплина «Цифровые технологии в животноводстве» относится к обязательной вариативной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: информатика, физиология животных, генетика животных, разведение животных, кормление животных, основы ветеринарии, биологическая статистика, биотехника воспроизводства с основами акушерства, зоогигиена, кормопроизводство, скотоводство, свиноводство, птицеводство, основы организации бизнеса и технологического предпринимательства и является основой для последующего изучения дисциплин: племенное дело в молочном скотоводстве, органическое животноводство, омиксные технологии.

## 3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по очной / заочной формах обучения

Таблица 2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа	всего по теме	
1	Значение цифровизации в животноводстве и взаимосвязь с другими отраслями сельского хозяйства.	2/0	2/0	7/12	11/12	ОПК-7, ПК-4, ПК-5
2	Программные продукты, используемые в животноводстве.	4/2	8/2	12/20	24/24	ОПК-7, ПК-4, ПК-5
3	Программные продукты компании ПЛИНОР	3/2	12/4	17/28	32/34	ПК-4, ПК-5
4	Основные и вспомогательные программы Искусственного Интеллекта	4/2	14/2	17/30	35/34	ОПК-7, ПК-4, ПК-5
5	Анализ отчётной документации с использованием специализированных баз данных	1/0	8/2	9/16	18/18	ОПК-7, ПК-4, ПК-5
	Контрольная работа			12/18	12/18	
	Зачёт с оценкой			12/4	12/4	
	Итого	14/6	44/10	86/128	144/144	

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

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

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

*Раздел 1.* Значение цифровизации в животноводстве и взаимосвязь с другими отраслями сельского хозяйства. Цифровые технологии в растениеводстве, животноводстве и механизации, и их взаимосвязь. Принципы высококачественной заготовки основных кормов.

*Раздел 2.* Программные продукты, используемые в животноводстве.

Тема 1. Различные программные решения, используемые в скотоводстве для оптимизации работы. BCS Cowdition, Alpro, DC-305, DairyPlan. Интерфейс и основные функции.

Тема 2. Программные продукты, используемые в свиноводстве: SAGRADA, BigFarmNet, 1C: Предприятие. Селекция в свиноводстве. Интерфейс и основные функции.

Тема 3. Программные продукты, используемые в птицеводстве: BigFarmNet, 1C: Птицеводство. Интерфейс и основные функции.

*Раздел 3.* Программные продукты компании ПЛИНОР. Селэкс. Основные возможности программы.оборот стада в программе. Кормовые рационы. Потребности животных в питательных веществах в разные физиологические периоды. Составление и анализ рационов. Критические точки транзитного периода и периода новорожденности телят.

*Раздел 4.* Искусственный интеллект в скотоводстве. Основные и вспомогательные модули сервиса. Основные контрольные технологические точки. Агроинтеллект, Мусофт. Аналитика и прогнозирование для молочных ферм. Современные подходы к содержанию животных (стойловое оборудование, микроклимат, навозоуборочное оборудование, профилактика заболеваний конечностей). Прогрессивные методы воспроизводства стада. Взаимосвязь молочной продуктивности и различных технологических факторов.

*Раздел 5.* Анализ отчётной документации с использованием специализированных баз данных. Формирование отчетной документации, работа с базой данных, анализ и решения для снижения затрат и увеличения экономической эффективности предприятия. Работа в клоне.



20.06.24

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

##### 4.1 Список основной литературы

Из ЭБС «Лань» (e.lanbook.com)

- ✓ 1. Родионов Г. В. Животноводство: учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211508>

##### 4.2 Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Труфляк, Е. В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде : учебник для вузов / Е. В. Труфляк. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 448 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401024>

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

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru">http://aris.ru</a>
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a>
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
5.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
6.	База данных по животноводству АГРОС	<a href="http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm</a>
7.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Новосибирской области	<a href="http://mcx.nso.ru/page/448">http://mcx.nso.ru/page/448</a>
8.	Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/home.uri">https://www.scopus.com/home.uri</a>
9.	Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
10.	Национальный союз производителей молока	<a href="http://souzmoloko.ru">http://souzmoloko.ru</a>
11.	Национальный союз производителей говядины	<a href="https://www.nspg.ru">https://www.nspg.ru</a>
12.	Блог для успешных животноводов	<a href="https://soft-agro.com/blog">https://soft-agro.com/blog</a>
13.	Умные технологии AGROINTELLECT	<a href="https://www.agrointellect.ru/">https://www.agrointellect.ru/</a>
14.	ООО «Региональный центр информационного обеспечения племенного	<a href="https://plinor.spb.ru/">https://plinor.spb.ru/</a>

	животноводства Ленинградской области «ПЛИНОР»	
15.	Официальный блог DairyComp 305	<a href="https://dc305.blogspot.com/">https://dc305.blogspot.com/</a>
16.	Оборудование для животноводства	<a href="https://sagrada.biz/">https://sagrada.biz/</a>
17.	Системы кормления и содержания для современного свиноводства и птицеводства.	<a href="https://www.bigdutchman.ru/">https://www.bigdutchman.ru/</a>
18.	1С:Предприятие 8. Селекция в животноводстве.	<a href="https://solutions.1c.ru">https://solutions.1c.ru</a>

#### 4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Цифровые технологии в животноводстве» для студентов бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния /сост. Д.В. Репьюк, О.А. Иванова, Е.А. Коржевина, В.Е. Сухарев. Новосиб. ГАУ, ИВМиБ - Новосибирск, 2024. – 72 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 программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	Microsoft Windows 7	Microsoft
2.	Microsoft Office 2010	Microsoft
3.	Mozilla Firefox DoubleCommander	Mozilla Public License
4.	Учебная версия ИАС «СЭЛЭКС»- Молочный скот, ИАС «Рационы», модуль к ИАС «СЭЛЭКС» Учебная версия-Молочный скот и Мясной скот «Оборот стада»	ООО РЦ «ПлиноР»
5.	Учебная версия сервиса «Агроинтеллект»	ООО «Мустанг Технологии Кормления»
6.	1С:Предприятие 8. Селекция в животноводстве.	ООО "МАТРИЦА"

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Качественная заготовка основных кормов.	26 слайдов
2	Презентация	Новые подходы к кормлению коров	68 слайдов
3	Презентация	Современные программные продукты применяемые в скотоводстве.	72 слайда

4	Презентация	Критические точки транзитного периода и периода новорожденности телят.	56 слайдов
5	Презентация	Современное технологическое оборудование для скотоводства.	56 слайдов
6	Презентация	Современные методы воспроизводства крупного рогатого скота	45 слайдов
7	Презентация	Заболевания копыт и методы их обработки	50 слайдов
8	Презентация	Системы кормления и содержания для современного свиноводства и птицеводства.	45 слайдов
9	Презентация	Программное обеспечение в свиноводстве.	25 слайдов
10	Презентация	Программное обеспечение в свиноводстве.	17 слайдов

В учебном процессе используются презентации, образцы для электронной идентификации животных, образцы резиновых матов, элементы доильного оборудования, демонстрационный материал: препарат для запуска коров, лечения мастита, болюс-образец для профилактики кетоза, NIR-анализатор кормов, пенсильванское сито, сито для навоза.

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-219	3-219 «Компьютерный класс»: Аудитория для практических занятий, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, дипломного и курсового проектирования	Основное оборудование: учебная доска, Проектор EPSON EBX72p, Экран настенный ScreenMedia Economy P 180×180MW (SPM-1102), Веб камера Logitech, Портативная акустика Oklick, 9 компьютеров с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду университета, наглядные пособия, маршрутизатор на 16 портов. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине Дисциплина «Цифровые технологии в животноводстве» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся в устной или письменной форме.



## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» июня 2024 г. №5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от «06» июня 2024 г. №17.

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

К.Н. Нарожных

ФИО

Председатель учебно-методического совета  
(комиссии)

(должность)

подпись

Н.С. Яковлева

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