

2 и 2019.

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

Рег. № 307Xa.03-08.06  
«12» 10 2021г.

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



**ФГОС 2017г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.08 Цифровые технологии в АПК**

Шифр и наименование дисциплины

**36.03.02 Зоотехния**

Код и наименование направления подготовки

**Непродуктивное животноводство**

Направленность (профиль)

Курс: 4,2

Семестр: 7,4

Факультет биолого-технологический

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

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	2/72	2/72	<b>7,4</b>
В том числе,			
<i>Контактная работа</i>	28	10	
Занятия лекционного типа	10	4	
Занятия семинарского типа	18	6	
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	44	62	
В том числе:			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К	7,4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3	7,4

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(и):

Ст. преподаватель  
(должность)

  
подпись

Казакова Ирина Сергеевна  
ФИО

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

Дисциплина Б1.О.08 Цифровые технологии в АПК 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
<i>ОПК-5</i> Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИОПК 5.2 Демонстрирует навыки работы со специализированными базами данных.	<b>знать:</b> современные цифровые технологии, применяемые в АПК; <b>уметь:</b> выбирать и применять цифровые технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> навыками решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции с использованием информационных технологий.
<i>ПКО-6</i> Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	ИПКО-6.1 Анализирует и оценивает эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	<b>знать:</b> современные технологии, связанные с профессиональной деятельностью, способы и особенности их применения при решении общепрофессиональных задач, специфику приборно-инструментальной базы; <b>уметь:</b> выбирать подходящие цифровые технологии для решения общепрофессиональных задач; <b>владеть:</b> навыками применения цифровых технологий для решения общепрофессиональных задач.

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

Дисциплина Б1.О.08 Цифровые технологии в АПК относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Математика и математическая статистика, Информатика.

## 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				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Основные аспекты развития цифровизации АПК в России. История, современное состояние и перспективы развития АПК.	2	1	4	7	ОПК-5
	Государственная программа развития цифровой экономики РФ.	2	1	4	6	ОПК-5
	Нормативно-правовые и технологические аспекты цифровой трансформации АПК РФ.	2	2	3	8	ОПК-5
	Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.	2	6	6	14	ПКО-6
	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	2	8	6	16	ПКО-6
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			12	12	ОПК-5
	Подготовка к зачету.			9	9	ОПК-5
	Итого	10	18	44	72	

**Таблица 2.2. Заочная форма**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Основные аспекты развития цифровизации АПК в России. История, современное состояние и перспективы развития АПК.	1		8	9	ОПК-5
	Государственная программа развития цифровой экономики РФ.			6	6	ОПК-5
	Нормативно-правовые и технологические аспекты цифровой трансформации АПК РФ.			6	6	ОПК-5
	Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.	1	2	10	13	ПКО-6
	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	2	2	12	16	ПКО-6
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			18	18	ОПК-5
	Подготовка к зачету.			4	4	ОПК-5
	Итого	4	6	62	72	

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

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

#### **Тема 1. Основные аспекты развития цифровизации АПК в России. История, современное состояние и перспективы развития АПК.**

Понятие цифровых технологий. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации.

#### **Тема 2. Государственная программа развития цифровой экономики РФ.**

Общие положения. Социально-экономические условия принятия настоящей Программы. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке. Направления развития цифровой экономики в соответствии с настоящей Программой.



### **Тема 3. Нормативно-правовые и технологические аспекты цифровой трансформации АПК РФ.**

Законодательная и нормативная база. Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства).

**Тема 4. Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.** Интеллект вещей, искусственный интеллект, беспилотные устройства, виртуальная реальность, роботы, технология «Блокчейн» и др.

**Тема 5. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.** Направления цифровой трансформации АПК: цифровые технологии в управлении АПК; умное землепользование, умное поле, умная теплица, умная ферма. Специализированные цифровые технологии в животноводстве.

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

### **4.1. Список основной литературы**

- ✓ 1. Гвоздева. В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / Гвоздева. В.А. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 384с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-8199-0572-2 – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=346874>
- ✓ 2. Васильев, В. А. Цифровые технологии в менеджменте качества : учебное пособие / В. А. Васильев, С. В. Александрова. — Москва : МАИ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-4316-0808-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207521>

### **4.2. Список дополнительной литературы**

- ✓ 1. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. – Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 336с. – (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0916-4 – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=365681>

#### **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.	On-lain библиотека свободного доступных материалов по информационным технологиям на русском языке	<a href="http://citforum.ru">http://citforum.ru</a>
3.	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники	<a href="http://www.computerra.ru">http://www.computerra.ru</a>

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

1. 1. Цифровые технологии в АПК: методические указания по выполнению контрольной работы / Новосиб. гос.аграр.ун-т; сост.: И.С.Казакова Новосибирск,2021. –12с.

#### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого 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.	MS Windows 2010	Microsoft
2.	MS Office 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	Основные аспекты развития цифровизации АПК в России. История, современное состояние и перспективы развития АПК.	10 слайдов
2.	Презентация	Государственная программа развития цифровой экономики РФ.	12 слайдов
3.	Презентация	Нормативно-правовые и технологические аспекты цифровой трансформации АПК РФ.	10 слайдов
4.	Презентация	Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.	15 слайдов
5.	Презентация	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	16 слайдов

## **5. Описание материально-технической базы**

**Таблица 6. Перечень используемых помещений:**

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-216, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Учебная доска, видеопроектор, проекционный экран, стационарный ПК
НК-301	Аудитория для занятий семинарского типа проведения промежуточной аттестации	10 стационарных ПК, учебная доска, проекционный экран, стационарный ПК

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

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

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 «06» 10 2022 г. № 3

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета  
(должность)

  
подпись

М.Л. Кочнева  
ФИО

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

  
подпись

П.В. Белоусов  
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