МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, доцент

_____ А.В.Дмитриев
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии в АПК

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Кинология

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель: к.в.н., доцент Макаров А.С.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2026 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

к.э.н., доцент Газетдинов Ш.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института экономики «11» мая 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

к.э.н., доцент Авхадиев Ф.Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Низамутдинов М.М.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института экономики № 9 от «19» мая 2026 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Кинология», обучающийся по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		
ОПК-5.1	Использует специализированные базы данных при оформлении документов в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства	**Знать:** как использовать Специализированные базы данных и цифровые технологии при оформлении документов в области производства первичной переработки и хранения продукции животноводства **Уметь**: оформлять документы в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства с использованием специализированных баз данных и цифровых технологии. **Владеть**: методами использования Специализированных баз данных И цифровых технологии при оформлении документов в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности		
ОПК-7.1	Реализует современные информационные технологии и использует их для решения задач в профессиональной деятельности	**Знать:** современные информационные технологии в профессиональной деятельности **Уметь:** использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности **Владеть**: методами применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» обязательная часть основной образовательной программы. Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: математика, информатика, физика.

Дисциплина является основополагающей для выполнения и защиты выпускной

квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	8семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**51**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	20
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	30
- зачет, час	1
- экзамен, час	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**57**
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	17
- подготовка к зачету, час	20
- подготовка к экзамену, час	-
Общая трудоемкость час	**108**
з.е.	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	**Раздел 1** Цифровые технологии ведения бизнеса в АПК	12		30		42		20	
2	**Раздел 2** Государственные программы и ресурсы в сфере цифровизации АПК	4				4		20	
3	**Раздел 3** Нормативно-правовое обеспечение внедрения цифровизации по отраслям АПК	4				4		17	
	Итого	20		30		50		57	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практическо йподготовки (при наличии)	всег о	в том числе в форме практическо йподготовк и (при наличии)
1	Раздел 1. Цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.				
Лекции					
1.1	Технический прогресс в АПК России и мира.	2			
	Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.	2			
	Передовые цифровые технологии в АПК.	8			

	Практические работы				
	Обзор прикладных информационных систем и современных технологий. Перспективы применения искусственного интеллекта в отрасли. Обоснование их применения в профессиональной деятельности.	6			
1.2	MSAccess 2007. Интерфейс пользователя. Объекты БД	2			
	Задача «БД Рассписание1»	4			
	Задача «БД Рассписание2»	4			
	Задача «БД Рассписание3»	4			
	Задача «БД Рассписание4»	4			
	Задача «БД Склад»	6			
2	Раздел 2. Государственные программы и ресурсы в сфере цифровизации АПК				
	Лекции				
	Государственная Программа развития цифровой экономики и информационных технологии РФ.	2			
	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.	2			
3	Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение внедрения цифровизации по отраслям АПК				
	Лекции				
3.1	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.	2			
	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	2			

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Цифровые технологии в АПК: учебное пособие для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / А.С. Макаров, Н.Ю. Гарафутдинова, И.Ш. Мадышева. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 160 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Информационные технологии : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свидерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. – Санкт-Петербург :

Лань, 2025. – 208 с. – ISBN 978-5-507-52548-5. – Текст :электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/469007 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-507-45293-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/264086 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Информационные технологии в образовании : учебник для вузов / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова [и др.] ; под редакцией Т. Н. Носкова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 296 с. – ISBN 978-5-507-53194-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/478181 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 124 с. – ISBN 978-5-507-49107-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/379373 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 212 с. – ISBN 978-5-507-52598-0. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/455726 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-1912-8. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/209876 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / составитель Н. А. Климов. – 2-е изд., стереотип. – пос. Караваево : КГСХА, 2024. – 53 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/416804 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Рясова, С. Е. Компьютерные информационные технологии: Технологии баз данных : учебно-методическое пособие / С. Е. Рясова. – Новополоцк : ПГУ им. Евфросинии Полоцкой, 2021. – 328 с. – ISBN 978-985-531-776-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/445427 (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
2. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
3. Российская государственная библиотека – http://www.rsl.ru (открытый доступ)

4. Электронная научная библиотека ФГБОУ ВО Казанского ГАУ Института "Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана" – Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятий и самостоятельная работа студента.

При изложении лекции рассматриваются основные теоретические сведения, которые составляют научную концепцию дисциплины. В целях наилучшего освоения материала лекций необходимо прочитать лекцию несколько раз, структурируя ее материал с помощью маркера, выделяя главное.

Работа студента во время лекции должна заключаться в том, что он походу должен уметь выделять ключевые моменты, основные положения, определения и т.п. Проведение лекции предполагает участие студентов в обсуждении проблемных вопросов, что способствует усвоению материала. Студент должен систематически прорабатывать лекционный материал с привлечением дополнительной учебно-методической и учебной литературы, тем самым расширяя и углубляя свои знания по дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям студентов должен:

– прочитать лекцию, соответствующую теме практического занятия либо найти соответствующую обязательную и дополнительную литературу по заявленной заранее теме практического занятия;

– выделить положения, которые требуют уточнения либо зафиксировать вопросы, возникшее при изучении материала;

– после усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Это задание следует выполнять письменно. Составной частью учебной работы является самостоятельная работа студента, которая регламентирована положением об организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предполагает освоение теоретической материала дисциплины с привлечением лекций и литературы основной и дополнительной, подготовку к практическим занятиям. Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий.

Перечень методических указаний по дисциплине:

Система управления базами данных MS Access 2007 – задачи и способы их решения. Ч.I: учебно-методическое пособие (Макаров А.С., Валиуллина Д.А.) Казань: Кафедра ЭОМ и ИТ ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2018. – 40 с.

Система управления базами данных MS Access 2007 – задачи и способы их решения. Ч.II: учебно-методическое пособие (Макаров А.С., Гарафутдинова Н.Ю, Макарова Н.В.) Казань: Кафедра ЭОМ и ИТ ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2018. – 26 с.

Цифровые технологии в АПК: учебно-методическое пособие /А.С. Макаров. – Казань: Кафедра ЭОМ и ИТ ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 36 с.

Цифровые технологии в АПК: учебное пособие для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / А.С. Макаров, Н.Ю. Гарафутдинова, И.Ш. Мадышева. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 160 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая переченьпрограммного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 10 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат».
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория № 309 для проведения занятий лекционного типа. Столы, скамейки для обучающихся; трибуна для лектора; доска аудиторная; проектор мультимедийный EPSON EB- X6, экран, ноутбук Samsung, Sony, компьютер портативный ASUS Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, Учебное здание № 5 (этаж 3).
Практические занятия	Компьютерный класс № 149 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Столы, стулья для обучающихся, рабочие места для работы за ПК., комплекты ПК стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, ноутбук Sumsung, Sony, компьютер портативный ASUS, компьютеры. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, Учебное здание № 5 (этаж 1).
	Компьютерный класс № 151 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных

	консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Столы, стулья для обучающихся, рабочие места для работы за ПК., комплекты ПК стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, ноутбук Sumsung, Sony, компьютер портативный ASUS, компьютеры. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, Учебное здание № 5 (этаж 1).
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» помещение для самостоятельной работы. Стулья, столы на 120 посадочных мест, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, Учебное здание № 5 (этаж 3).