Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике
доцент _____ Д.Н. Мингалеев
«25» мая 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.40 Цифровые технологии в АПК»

Образовательная программа	36.03.02 «Зоотехния»
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная / заочная

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.40 Цифровые технологии в АПК»

Составил _____ А.С.Макаров

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики,организации, менеджмента и информационных технологий
протокол № 12
«17» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, доцент _____ И.Ш. Мадышев

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,
профессор _____Р.И. Михайлова
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент _____Р.Н. Файзрахманов
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий
библиотекой _____ Ч.А. Харисова

«22» мая 2023 г.

Содержание

1 Цели и задачи дисциплины
2 Место дисциплины в структуре ООП
3 Входные требования для освоения дисциплины
(модуля), предварительные условия
4 Планируемые результаты обучения по дисциплине
(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами
освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6.1. Структура дисциплины (модуля)
6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное
по темам (разделам) и видам занятий
6.3 Лекционные занятия
6.4 Практические занятия
6.5 Самостоятельная работа
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7.1 Литература
7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к
Занятиям
7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи дисциплины

Цель:

Целью является приобретение студентами – будущими зоотехниками – основных сведений о цифровых ресурсах и сервисах для АПК.

Задачи:

- получение студентом базовых знаний по основам информационных технологий;

- приобретение навыков самостоятельно решать практические задачи с помощью распространённых прикладных программ.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.40.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы базовые знания школьного и академическое курса информатики и математики, включающие основные понятия и методы теории информатики, элементы математического анализа в соответствии с государственным стандартом общего образования.

Обучающийся должен

знать:

– технические средства реализации информационных процессов;

– программные средства информационных процессов;

уметь:

– применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности;

владеть:

– навыками работы с операционной системой, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» формируются следующие компетенции или их составляющие:
общепрофессиональных компетенций (ОПК):
ОПК – 5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	**Индикатор достижений**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Использует специализированные базы данных при оформлении документов в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства	ИД-1$_{ОПК-5}$ **Знать**: как использовать специализированные базы данных и цифровые технологии при оформлении документов в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства ИД-1$_{ОПК-5}$ **Уметь:** оформлять документы в области производства, первичной переработки и хранения

		продукции животноводства с использованием специализированных баз данных и цифровых технологии ИД-1 $_{ОПК-5}$ **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	ИД-1$_{ОПК-7}$ Реализует современные информационные технологии и использует их для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-7}$ **Знать**: современные информационные технологии в профессиональной деятельности ИД-1$_{ОПК-7}$ **Уметь:** использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИД-1$_{ОПК-7}$ **Владеть:** методами применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 36.03.02 - «Зоотехния» дисциплины Б1.О.40 - «Цифровые технологии в АПК» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (20 часов занятия лекционного типа, 30 часов практические занятия), 58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 18 часов обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 10 часов практические занятия), 86 часов составляет самостоятельная работа, 4 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Курс (Семестр)			
		очная	заочная	очная		заочная	
				IV(8)		V курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		50	18	50		18	
Лекции (Лк)		20	8	20		8	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		30	10	30		10	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		58	86	58		86	
Контроль			4			4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (З – зачёт)		З	З	З		З	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе									Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них					Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них						
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов и т.п.	Всего			
Раздел 1 Цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.	60/52	12/4	20/8			32/12		28/40		28/40	ИД-1$_{ОПК-5}$ ИД-1$_{ОПК-7}$	ИКТ[3]	ОС1 ОС2 ОС3
Раздел 2 Государственные программы и ресурсы в сфере цифровизации АПК	24/26	4/2	0/0			4/2		20/24		20/24	ИД-1$_{ОПК-5}$	ИКТ	ОС1 ОС2 ОС3
Раздел 3 Нормативно-правовое обеспечение внедрения цифровизации по отраслям АПК	24/26	4/2	10/2			14/4		10/22		10/22	ИД-1$_{ОПК-5}$ ИД-1$_{ОПК-7}$	ИКТ	ОС1 ОС2 ОС3
Промежуточная аттестация *Зачёт*	0/4										ИД-1$_{ОПК-5}$ ИД-1$_{ОПК-7}$		ОС4
Итого	108	20/8	30/10			50/18		58/86		58/86			

Примечание*

1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
2) ОС2 – тест
3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания

4) ОС4 – вопросы для устного зачета

5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	Технический прогресс в АПК России и мира.	2	1
1(2)	Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.	2	1
1(3)	Передовые цифровые технологии в АПК.	8	2
2(4)	Государственная Программа развития цифровой экономики и информационных технологии РФ.	2	1
2(5)	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.	2	1
3(6)	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.	2	1
3(7)	Прикладные аспекты внедрения цифровизации и искусственного интеллекта в АПК.	2	1
Итого		20	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	Обзор прикладных информационных систем и современных технологий. Перспективы применения искусственного интеллекта в отрасли. Обосновывание их применения в профессиональной деятельности.	2	1
1(2)	Справочно-правовая система Меркурий, «Консультант +»	4	1
1(3)	Автоматизированная система Dairy Comp 305	6	1
1(4)	Автоматизированная система DTM Gore	4	1
1(5)	Автоматизированная система СЕЛЭКС	4	1
1(6)	MS Access 2007. Интерфейс пользователя. Объекты БД	2	1
1(7)	Задача «БД Организация производственных процессов в животноводстве»	4	1
1(8)	Задача «БД Организация процессов сбыта продукции»	4	2
Итого		30	10

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	Основные аспекты цифровизации всех сфер производства и быта	8	10
1(2)	История и перспективы развития средств вычислительной техники.	8	12
1(3)	Архитектура персонального компьютера, как единицы цифрового общества	8	12
1(4)	Обзор баз данных, систем управления базами данных. интерфейсы обращения к базам данных	8	12
1(5)	Искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность.	8	14
1(6)	Технология «Блокчейн»	8	14
1(7)	Облачные хранилища и Big Data	10	12
	Итого	58	86

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.40 Цифровые технологии в АПК»

7.1 Литература

При изучении дисциплины «Цифровые технологии в АПК» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
Информатика: учебное пособие / ред. А. П. Курносов; рец.: В. И. Лойко, В. В. Сысоев. - Москва: КолосС, 2006. - 272 с.	25 в библиотеке Казанской ГАВМ
Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с.	Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7
Шилова, З. В. Эконометрика: учебное пособие / З. В. Шилова. — Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. — 148 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/33864.html
Стешин, А. И. Информационные системы в организации: учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 194 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79629.html

Рудакова, Л. В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ / Л. В. Рудакова, О. Б. Рудаков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 364 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/312914

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

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.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

При изучении дисциплины рекомендуется использовать электронные источники информации:

Основные сведения обЭлектронно-библиотечной системе	**Сведения о правообладателе электронно- библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенногодоговора**
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет

«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальныхисследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства Springer-Nature наусловиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г.Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.

ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай ПиАр Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Цифровые технологии в АПК»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	**Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**
Цифровые технологии в АПК	**Учебная аудитория № 118** для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный EPSON EB-X6, ноутбуки Sumsung, Sony, компьютер портативный ASUS, компьютеры.	1. Microsoft Windows 10, код продукта: 00327-60000-00000-AA240 2.Microsoft Windows 10, 00325-80000-0000-AAOBM 3.Microsoft Windows 10, 00327-43209-87081-AAOEM
	Учебная аудитория № 149 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных кон-	Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, ноутбук Sumsung, Sony, компьютер портативный ASUS,	1. MicrosoftWindows 10, код продукта: 00327-60000-00000-AA240 Microsoft Windows 10, 00325-80000-0000-AAOBM Microsoft Windows 10, 00327-

	сультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	компьютеры.	43209-87081-AAOEM Microsoft Windows 7 Home Basic CIS and GE кодпродукта: - 00346-OEM – 8949903-43086 - 00346- OEM- 8949903-43094 - 00346- OEM- 8992752-50004 -00346-OEM- 8992752-50004 -00346-OEM- 8992752-50004 Microsoft Windows 10 Домашняя, код продукта: - 00326 – 10000-00000-AA642 -00326 – 10000-00000-AA491 -00326 – 10000-00000-AA948 -00326 – 10000-00000-AA708 -00326 – 10000-00000-AA800 00326 – 10000-00000-AA048 2.Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	Учебная аудитория № 421 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, компьютеры.	1. Microsoft Windows XP Professional SP 3 Microsoft Windows 7 Professional SP 1, кодпродукта: 00371-OEM-8992671-00407 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	Читальный зал библиотеки 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.	1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии».