

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2023 15:16:09
Уникальный программный ключ:
528682a78e671e566a60701e3ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

 /Ключиков А.В./

« 13 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Волощук Л.А./

« 13 » июня 2023 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В
ЭКОНОМИКЕ**

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

**Экономика, учет и финансы
предприятий АПК**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очно-заочная

Разработчик: доцент, Шибайкин В.А.


(подпись)

Саратов 2023

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков работы с современным программным обеспечением и веб-средой, коммуникационного обмена информацией в индивидуальной и коллективной работе, интерпретации информации с использованием ИКТ для профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 Экономика дисциплина «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Информатика», «Экономика».

Дисциплина «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Экономика бережливого производства в АПК», «Практикум по бухгалтерскому учету», «Технологическая (проектно-технологическая) практика по экономике».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-3	Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, в т.ч. с помощью современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических задач	ПК-3.3 Решает аналитические задачи с использованием современных технических программных средств и искусственного интеллекта	современные методы и программные средства выявления тенденций изменения социально-экономических показателей хозяйствующих субъектов	анализировать сильные и слабые стороны хозяйствующих субъектов с помощью современных технических средств	инструментами современных информационных технологий для анализа тенденций изменения социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
2.	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Понимает принципы работы в информационной среде и решает типовые задачи профессиональной деятельности с применением цифровых технологий	современные информационные технологии, программные средства и методы их использования для управления хозяйствующими субъектами и прогнозирования	объяснить необходимость использования информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач;	навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2 Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	50,2			50,2					
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	16			16					
лабораторные									
практические	34			34					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2					
<i>контроль</i>	17,8			17,8					
Самостоятельная работа	40			40					
Форма итогового контроля	Экз			Экз					
Курсовой проект (работа)	X			X					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Цифровые инструменты цифровой экономики Термины и определения цифровой экономики.	1	Л	В	2	0	ТК	УО, С
2.	Трансформация в цифровой экономике Предприятие как объект цифровой трансформации	1	ПЗ	Т	2	0	ВК	УО, С
3.	Цифровые технологии для трансформации Цифровые технологии и искусственный интеллект в управлении отдельными компонентами предприятия и предприятием в целом (обзор системы Агросигнал)	2	ПЗ	Т	2	0	ТК	УО, С
4.	Основные цифровые технологии Облачные вычисления (Cloud Computing). Большие данные (Big Data). Интернет вещей (IoT). Машинное обучение (Machine learning).	3	Л	В	2	0	ТК	УО, С
5.	Бизнес-аналитика в облачных сервисах. Область применения больших данных. Машинное обучение (Machine learning) на основе искусственного интеллекта.	3	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
6.	Бизнес-требования для интернета вещей. Оптимизация с помощью IoT. Создание массивов данных.	4	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
7.	Цифровая экономика в финансовой сфере	5	Л	В	2	0	ТК	УО,

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Блокчейн. Отличие криптовалюты от блокчейна. Виртуальная валюта.							С
8.	Использование блокчейн технологии в бизнесе Методика построения договорных отношений	5	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
9.	Защита бизнеса в цифровой экономике Нормативная документация. Защита персональных данных	6	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
10.	ERP и финансы ERP для компаний малого и среднего бизнеса. Выбор решения для бухгалтерского учета и финансового мониторинга	7	Л	В	2	0	ТК	УО, С
11.	Автоматизация процессов Технологии повышения скорости и эффективности бухгалтерских процессов	7	ПЗ	М	2	2	ТК	ТЗ
12.	Консолидация информации Оптимизация процессов выверки и консолидации	8	ПЗ	Т	2	6	РК	ПО, Т
13.	Сеть и управление расходами Управление поставщиками. Стратегический выбор поставщиков. Закупки.	9	Л	В	2	0	ТК	УО, С
14.	Управление информацией о поставщиках Технологии актуализации и проверки поставщиков. Управление командировками и расходами.	9	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
15.	Управление информацией о закупках Инструменты управления закупками. Бизнес-навигатор МСП.	10	ПЗ	МК	2	2	ТК	УО, С
16.	Ведение в искусственный интеллект и его основные направления Определение и история развития ИИ, Основные направления ИИ, Примеры применения ИИ в экономике	11	Л	В	2	0	ТК	УО, С
17.	Основы машинного обучения Основные алгоритмы машинного обучения: линейная регрессия и деревья решений	11	ПЗ	М	2	2	ТК	ТЗ
18.	Системы автоматизированного мониторинга Системы оценки кредитоспособности, управляемые ИИ	12	ПЗ	М	2	2	ТК	ТЗ
19.	Система управления агробизнесом. Общие сведения о комплексе «Агросигнал». Основные принципы работы с системой «Агросигнал»	13	Л	В	2	0	ТК	УО, С
20.	Управление данными через веб интерфейс. Основные принципы работы с системой «Агросигнал»	13	ПЗ	МК	2	2	ТК	ТЗ
21.	Контроль производственных процессов. Планирование в системе «Агросигнал. Принципы работы с сервисом Бюджет. Анализ и сравнение разработанных планов. Сводные таблицы и визуализация	14	ПЗ	МК	2	2	ТК	ТЗ
22.	Цифровые технологии планирования и анализа в системе «Агросигнал» Основные принципы работы с системой «Агросигнал».	15	Л	В	2	0	ТК	УО, С
23.	Интегрированное бизнес-планирование Принципы работы с сервисом Бюджет в системе «Агросигнал». Бюджетирование и Планирование.	15	ПЗ	Т	2	4	ТР	ТЗ, Д
24.	Учет использования товарно-материальных ценностей Управление и контроль: работа со справочниками и отчетами (культуры и ТМЦ. Расходы ГСМ и ТМЦ)	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	ТЗ
25.	Интегрированное бизнес-планирование Спрос-ориентированное планирование поставок Схемы описания бизнес-процессов BPMN (схемы бизнес процессов). Цифровые технологии складирования и хранения товаров	17	ПЗ	Т	2	6	РК	ПО, Т
26.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вы хК	Экз

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:					50,2	57,8	108	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ВК – входной контроль; ТК – текущий контроль, ТР – творческая работа, РК – рубежный контроль. ВыхК – выходной контроль

Форма контроля: ПО- письменный опрос, УО- устный опрос, С – собеседование, Д – доклад, /ТЗ – типовое задание, Т –тестовое задание, Экз. – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 38.03.01. Экономика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является выработка практических навыков использования цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – моделирование, метод кейсов.

Моделирование позволяет обучиться общим требованиям к использованиям цифровых технологий, поиску источников информации по цифровым технологиям практическому навыку описания объекта или процесса с использованием эконометрических моделей.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он способствует разделению сложного процесса моделирования на составные части, что позволяет лучше усваивать материал. Реализуется объяснительно-иллюстративный характер обучения

Метод кейса способствует развитию у обучающихся умения решать проблемы с учетом конкретных условий, ситуаций и при наличии фактической информации, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода кейса у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать, логично, последовательно и убедительно изложить свою позицию и выводы, умение воспринимать и оценивать технологию и информацию, метод позволяет объединить

теоретическую и практическую подготовку обучающихся и дает возможность значительно повысить их профессиональный уровень.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимым оборудованием.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека УНИВЕРСИТЕТ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/135480	Г. А. Дорн, О. В. Кирилова	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019.	1-25
2.	Основы цифровой экономики : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/176557	И. Г. Майоров.	Москва : РТУ МИРЭА, 2021	10-15
3.	Информационные системы и цифровые технологии. Практикум URL: https://znanium.com/catalog/product/1731904	В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой	Москва : ИНФРА-М, 2021.	1-26

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Информационные технологии в экономике : учебное пособие URL: https://www.iprbookshop.ru/89438.html	М. В. Головицына.	Москва, Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020.	1-20
2.	Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/152240	Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов.	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019.	1-26

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://vavilovsar.ru>;
- <https://integral-russia.ru/2019/09/10/tsifrovye-instrumenty-tsifrovoj-ekonomiki-bazovye-voprosy-i-opredeleniya/>
- <https://www.sap.com/cis/products.html>
- <https://hr-agent.ru/company/novye-hr-tehnologii/>
- <https://www.fnc-group.ru/>
- <https://www.poly.com/>
- Облачные технологии в российских банках
<https://znanium.com/catalog/product/953779>

г) периодические издания

- Информационные и телекоммуникационные технологии URL:
https://www.elibrary.ru/publisher_titles.asp?publishid=8881
- URL: Системы управления и информационные технологии
https://www.elibrary.ru/publisher_titles.asp?publishid=1334
- https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8742 URL:
https://www.elibrary.ru/publisher_titles.asp?publishid=662

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>
Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от	Вспомогательная

		21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	
2	Все разделы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1047/2022 от 20.12.2022 г. Срок действия договора: 01.01.2023– 31.12.2023 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» имеются аудитории № 224, № 422, №134а, № 245, № 249. .

Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория №245 №134а, читальные залы библиотеки оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Министерства науки и высшего образования от 6 апреля 2021 г. N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике»

Методические указания по изучению дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в экономике» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Цифровое управление процессами в АПК»
«13» июня 2023 года (протокол № 7).*