

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Хоружий Людмила Ивановна

Должность: Директор Института экономики и управления АПК

Дата подписания: 06.07.2023 16:49:06

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра прикладной информатики



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор Института экономики и управления АПК

Л.И. Хоружий

06 2023 г.

06 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.01 «Цифровая экономика»**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Цифровая трансформация бизнеса»

Курс: 1

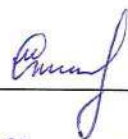
Семестр: 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023


Москва, 2023

Разработчик: Степанцевич М.Н., к.э.н., доцент

  
\_\_\_\_\_

«22» 05 2023 г.

Рецензент: Ашмарина Т.И., к.э.н., доцент

  
\_\_\_\_\_

«22» 05 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и учебного плана по данному направлению.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 9 от «22» 05 2023 г.

И.о. зав. кафедрой: Худякова Е.В., д.э.н., профессор

  
\_\_\_\_\_

«22» 05 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института экономики и управления АПК:

Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_

«19» 06 2023 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
прикладной информатики  
Худякова Е.В., д.э.н., проф.

  
\_\_\_\_\_

«22» 05 2023 г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	15
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	16
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП).....</b>	<b>17</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....</b>	<b>17</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>18</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..</b>	<b>18</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>19</b>

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Цифровая экономика» для подготовки магистра по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность «Цифровая трансформация бизнеса»**

**Цель освоения дисциплины:** овладение студентами знаниями видов информационных сервисов для цифровизации процессов в АПК, подходами к использованию информационных сервисов для анализа уровня и перспектив цифровизации АПК, способностью к использованию информационных сервисов для анализа и выявления направлений цифровизации АПК.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ. Характеристика цифровых технологий. Анализ перспектив развития цифровой экономики с использованием информационных сервисов. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики. Применение информационных сервисов для оценки потребности цифровой экономики в кадрах. Цифровизация АПК. Использование информационных сервисов для анализа уровня цифровизации отраслей АПК. Оценка эффективности цифровизации. Методика экономической оценки эффективности цифрового проекта. Оценка функциональной и социальной эффективности цифрового проекта.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108/3 (часы/зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Цифровая экономика» является овладение студентами знаниями видов информационных сервисов для цифровизации процессов в АПК, подходами к использованию информационных сервисов для анализа уровня и перспектив цифровизации АПК, способностью к использованию информационных сервисов для анализа и выявления направлений цифровизации АПК.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Цифровая экономика» включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), направления 09.04.03 «Прикладная информатика», осваивается в 1 семестре. Дисциплина «Цифровая экономика» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента.

Дисциплина «Цифровая экономика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Технологии big data в экономике», «Геоинформационные технологии в АПК», «Технологии искусственного интеллекта в экономике», «Цифровые платформы в АПК», «Веб-технологии поддержки агробизнеса», «Управление ИТ-проектами», «Анализ и моделирование бизнес-процессов предприятия».

Рабочая программа дисциплины «Цифровая экономика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

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

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
				Знать	Уметь	Владеть	
1.	ПКос-5	Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПКос-5.1 Знать: виды информационных сервисов для автоматизации процессов в АПК	Знать: виды информационных сервисов для цифровизации процессов в АПК	-	-	
			ПКос-5.2 Уметь: использовать информационные сервисы в АПК	-	Уметь: использовать информационные сервисы для анализа уровня и перспектив цифровизации АПК	-	-
			ПКос-5.3 Владеть подходами к использованию информационных сервисов в АПК	-	-	Владеть подходами к использованию информационных сервисов для анализа и выявления направлений цифровизации АПК	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. единицы (108 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено в табл. 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость (1 семестр), час./*
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>34,25/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>34,25/4</b>
<i>в том числе</i>	
лекции (Л)	8
практические занятия (ПЗ)	26/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>73,75</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, проектной работе и т.д.)	64,75
Подготовка к зачету	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*	ПКР	
Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативное регулирование цифровой экономики в РФ.	21	2	4	-	15
Тема 2. Цифровые технологии.	18	1	2	-	15
Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.	12	1	4	-	7
Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.	13	1	2	-	10
Тема 5. Цифровизация АПК.	21	1	10	-	10
Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.	22,75	2	4/4	-	16,75
Контактная работа (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>26/4</b>	<b>0,25</b>	<b>73,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

## **Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ.**

Основные понятия дисциплины. Цель и определяющие задачи дисциплины. Структура и концептуальные положения дисциплины. Понятийный аппарат цифровой экономики. Основные сегменты цифровой экономики. Место РФ в мире по уровню цифровизации. Роль государства в развитии цифровой экономики. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».

## **Тема 2. Цифровые технологии.**

Роль «сквозных» цифровых технологий в цифровой экономике. Характеристика «сквозных» цифровых технологий. Большие данные. Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной реальности.

## **Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.**

Глобальные тенденции цифровизации. Распространение цифровых технологий в мире. Экономические и социальные преимущества цифровизации экономики. Негативные последствия и риски развития цифровой экономики. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики. Примеры цифровизации по отраслям народного хозяйства РФ. Зарубежный опыт цифровизации экономики.

## **Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.**

Потребности цифровой экономики в кадрах. Кадровый потенциал цифровизации экономики: определение, навыки, свойства. Рынок труда и компетенции кадров в цифровую эпоху. Характеристика CDO. Свойства и навыки CDO. Кадровые проблемы цифровизации. Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации.

## **Тема 5. Цифровизация АПК.**

Цифровизация АПК. Направления цифровизации АПК по отраслям. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества. Вертикальные фермы, их эффективность. Цифровизация инфраструктуры АПК. Создание цифровых платформ. Сущность инвестирования в цифровизацию отраслей АПК. Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.

## **Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.**

Экспериментальная оценка затрат на развитие цифровой экономики в РФ. Индикаторы цифровой экономики. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Особенности оценки эффективности цифрового проекта. Совокупный экономический эффект от цифровизации. Методика экономической оценки эффективности цифрового проекта. Оценка функциональной и социальной эффективности цифрового проекта.



### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикатора)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
1.	<b>Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативное регулирование цифровой экономики в РФ.</b>				<b>6</b>
	Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ.	Лекция № 1. Основные понятия дисциплины. Нормативное регулирование цифровой экономики в РФ.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	2
		Практическое занятие № 1. Освоение основных понятий дисциплины.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	2
2.	<b>Тема 2. Цифровые технологии.</b>				<b>3</b>
	Тема 2. Цифровые технологии.	Лекция № 2. Цифровые технологии.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	1
		Практическое занятие № 3. Характеристика цифровых технологий.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	2
3.	<b>Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.</b>				<b>5</b>
	Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.	Лекция № 3. Перспективы развития цифровой экономики.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	1
		Практическое занятие №4. Анализ перспектив развития цифровой экономики с помощью информационных серви-	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	4

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикатора)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
		сов.			
4	<b>Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.</b>				3
	Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.	Лекция № 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	1
		Практическое занятие № 5. Применение информационных сервисов для оценки потребности цифровой экономики в кадрах.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	2
5	<b>Тема 5. Цифровизация АПК.</b>				11
	Тема 5. Цифровизация АПК.	Лекция № 5. Цифровизация АПК.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	1
		Практическое занятие №6. Использование информационных сервисов для анализа уровня цифровизации отраслей АПК.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы, защита проектной работы «Мультимедийная презентация»	4
		Практическое занятие №7. Основные подходы к использованию информационных сервисов для выявления направлений цифровизации отраслей АПК.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы, защита проектной работы «Мультимедийная презентация»	6
6	<b>Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.</b>				6

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикатора)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.	Лекция №6. Оценка эффективности цифровизации.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	-	2
		Практическое занятие №8. Методика экономической оценки эффективности цифрового проекта.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	2/2
		Практическое занятие №9. Оценка функциональной и социальной эффективности цифрового проекта.	ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3	устный опрос, защита практической работы	2/2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ.	Различные подходы к характеристике цифровой экономики. Мировой опыт нормативно-правового регулирования цифровизации. Цифровое государственное управление. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
2.	Тема 2. Цифровые технологии.	Основные направления применения цифровых технологий в агропромышленной сфере. Основные барьеры развития цифровых технологий. Федеральный проект «Цифровые технологии». ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
3.	Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.	Национальная программа «Цифровая экономика РФ»: анализ перспектив развития цифровой экономики РФ. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
4.	Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.	Востребованные компетенции в цифровой экономике. Характеристика новых цифровых профессий. Характеристика кадрового потенциала в

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		условиях цифровизации экономики. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
5.	Тема 5. Цифровизация АПК.	Характеристика основных направлений цифровизации АПК РФ. Мировой опыт цифровизации отраслей АПК. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
6.	Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.	Механизмы инвестирования в цифровизацию предприятий. Экономический анализ инвестиционных проектов в цифровой сфере. Краудинвестинг: основные понятия и характеристики. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Тема 1. Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование цифровой экономики в РФ.	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
2.	Тема 2. Цифровые технологии..	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
3.	Тема 3. Перспективы развития цифровой экономики.	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
4.	Тема 4. Кадровое обеспечение развития цифровой экономики.	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
5.	Тема 5. Цифровизация АПК.	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
6.	Тема 6. Оценка эффективности цифровизации.	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение

**6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

**1) Примерные вопросы для устного опроса по теме 1 «Освоение основных понятий дисциплины»**

1. Понятие и сущность цифровой экономики.
2. Характерные черты цифровой экономики.
3. Понятийный аппарат цифровой экономики.
4. Цель и задачи дисциплины.
5. Основные сегменты цифровой экономики.

**2) Задание для выполнения практической работы по теме 7 «Основные подходы к использованию информационных сервисов для выявления направлений цифровизации отраслей АПК»**

Задание:

1. Проанализировать потребности в цифровизации исследуемой отрасли АПК, применяя знания основных подходов к использованию информационных сервисов, методов и средств информатики, для выявления направлений цифровизации отраслей АПК. Выбор отрасли осуществляется магистрантом по согласованию с преподавателем с учетом тематики научно-исследовательской работы, диссертационного исследования.

2. Выявить направления цифровизации объекта исследования.

3. Описать основные преимущества и недостатки направлений цифровизации исследуемой отрасли АПК.

4. Результаты практической работы оформить в виде проектной работы «Мультимедийная презентация».

**3) Задание для выполнения проектной работы «Мультимедийная презентация» по темам 6-7**

Задание: провести презентацию на тему «Анализ и выявление направлений цифровизации отрасли АПК», разработанную при помощи Microsoft PowerPoint. Выбор отрасли АПК осуществляется магистрантом по согласованию с преподавателем с учетом тематики научно-исследовательской работы, диссертационного исследования.

Методические указания по подготовке проектной работы:

1. Проект-презентация готовится в свободном стиле. Презентация должна содержать 20-30 слайдов.

2. В ходе выступления студент должен раскрыть результаты разработки решения для цифровой трансформации отрасли АПК.

3. Выступление должно длиться не более 10 минут. За время выступления студент должен осветить все слайды мультимедийной презентации.

4. В ходе выступления и демонстрации мультимедийной презентации студент должен проявить знания информационных сервисов, современных методов и средств информатики для анализа процессов цифровизации АПК, ха-

рактических характеристик объекта исследования, принципов проведения публичных выступлений, особенности формирования структуры презентации.

5. После выступления студент должен ответить на вопросы преподавателя и других студентов.

**4) Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине**

1. Понятие и сущность цифровой экономики.
2. Характерные черты цифровой экономики.
3. Понятийный аппарат цифровой экономики.
4. Цель и задачи дисциплины.
5. Основные сегменты цифровой экономики.
6. Оценка готовности стран к цифровизации экономики.
7. Место РФ в мире по уровню цифровизации.
8. Роль государства в развитии цифровой экономики.
9. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.
10. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
11. Роль «сквозных» цифровых технологий в цифровой экономике.
12. Характеристика «сквозных» цифровых технологий.
13. Большие данные.
14. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
15. Технологии распределенных реестров (блокчейн).
16. Квантовые технологии.
17. Новые производственные технологии.
18. Аддитивные технологии.
19. Суперкомпьютерные технологии.
20. Компьютерный инжиниринг.
21. Промышленный интернет.
22. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
23. Технологии беспроводной связи.
24. Технологии виртуальной реальности.
25. Глобальные тенденции цифровизации.
26. Распространение цифровых технологий в мире.
27. Экономические преимущества цифровизации экономики.
28. Социальные преимущества цифровизации экономики.
29. Негативные последствия развития цифровой экономики.
30. Риски развития цифровой экономики.
31. Киберустойчивость цифровой экономики.
32. Кибербезопасность цифровой экономики.
33. Примеры цифровизации по отраслям народного хозяйства РФ.
34. Зарубежный опыт цифровизации экономики.
35. Потребности цифровой экономики в кадрах.
36. Кадровый потенциал цифровизации экономики: определение, навыки, свойства.
37. Рынок труда в цифровую эпоху.
38. Компетенции кадров в цифровую эпоху.

39. Характеристика CDO.
40. Свойства и навыки CDO.
41. Кадровые проблемы цифровизации.
42. Влияние цифровых технологий на рынок труда.
43. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам.
44. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации.
45. Цифровизация АПК.
46. Направления цифровизации АПК по отраслям.
47. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.
48. Вертикальные фермы, их эффективность.
49. Цифровизация инфраструктуры АПК.
50. Создание цифровых платформ.
51. Сущность инвестирования в цифровизацию отраслей АПК.
52. Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство».
53. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.
54. Экспериментальная оценка затрат на развитие цифровой экономики в РФ.
55. Индикаторы цифровой экономики.
56. Оценка вклада цифровизации в экономический рост.
57. Особенности оценки эффективности цифрового проекта.
58. Совокупный экономический эффект от цифровизации.
59. Методика экономической оценки эффективности цифрового проекта.
60. Оценка функциональной эффективности цифрового проекта.
61. Оценка социальной эффективности цифрового проекта.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости магистрантов.

В основу традиционной системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование оценки за ответ, осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

### **Система традиционной оценки успеваемости**

Оценка	Критерии
Зачтено	Заслуживает студент, который показал достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины, в ответе использовал научную терминологию, умеет делать выводы без существенных ошибок, владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных задач, ориентируется в основных методиках, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине, выполнил практические задания, сформировал компетенции, умения и навыки, защитил проектную работу «Мультимедийная презентация».

Не зачтено	Заслуживает студент, который показал не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины, в ответе не использовал научную терминологию, не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины, показывает слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не умеет ориентироваться в основных методиках, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине, не выполнил практические задания, показывает низкий уровень культуры исполнения заданий, не сформировал компетенции, умения и навыки, отказывается от ответа, не защитил проектную работу «Мультимедийная презентация».
------------	--

Студенты, получившие за контрольное мероприятие оценку «не зачтено» обязаны пройти его повторно и показать пороговый уровень знаний («зачтено»). Такой подход стимулирует студентов сразу хорошо подготовиться к контрольному мероприятию.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Копылов, Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения: учебник / Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 496 с. – ISBN 978-5-8114-3913-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Худякова, Е. В. Цифровые технологии в АПК: Учебник для студентов аграрных вузов, обучающихся по аграрным, техническим и экономическим направлениям подготовки / Е. В. Худякова, М. Н. Степанцевич, М. И. Горбачев. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Мегаполис", 2022. – 220 с. – URL: [http://elib.timacad.ru/dl/full/s10012023TsT\\_v\\_APK.pdf/en/info](http://elib.timacad.ru/dl/full/s10012023TsT_v_APK.pdf/en/info) - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Основы бережливого производства в АПК / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич; Под ред.: Водяников В. Т. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44779-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266690>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сковиков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие / А.Г. Сковиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 260 с. – ISBN 978-5-8114-3703-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119637>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Украинцев, Ю.Д. Информатизация общества: учебное пособие / Ю.Д. Украинцев. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-3845-7. – Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123696>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Нормативные правовые акты



1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 18.07.2019). Глава 70. Авторское право.

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

3. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция).

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (открытый доступ)**

Для освоения материала дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://www.nalog.ru/> – Официальный сайт Федеральной налоговой службы. – открытый доступ.

2. <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека – открытый доступ.

3. <http://www.ecsocman.hse.ru/> – Федеральный образовательный портал. – открытый доступ.

4. <http://www.gks.ru/> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – открытый доступ.

5. <http://www.fedstat.ru/> – Официальный портал официальной статистики «Единая межведомственная информационно-статистическая система». – открытый доступ.

6. Поисковые системы <http://www.google.ru/>, [www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/) и др. – открытый доступ.

7. <https://www.onesoil.ai/ru/> – Бесплатная платформа для точного земледелия. – открытый доступ.

8. <http://www.informika.ru/> – Официальный сервер Министерства образования России. – открытый доступ.

9. <http://www.mcx.ru/> – Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – открытый доступ.

10. <https://www.data-economy.ru/> – Официальный сайт автономной некоммерческой организации «Цифровая экономика». – открытый доступ.

11. <https://www.gosuslugi.ru/> – портал Государственных услуг. – открытый доступ.

## **9. Перечень программного обеспечения**

Для проведения практических занятий по дисциплине «Цифровая экономика» необходим компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, программное обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8

### **Перечень программного обеспечения**

№	Наименование	Наименование	Тип	Автор	Год
---	--------------	--------------	-----	-------	-----

п/п	темы учебной дисциплины	программы	программы		разработки
1	Тема 1-6	Google Chrome	web-браузер	Google	2003 или выше
		Консультант Плюс, Гарант	справочно-правовая	КонсультантПлюс, Гарант	2003 или выше
		MS Office	пакет приложений	Microsoft Corp.	2003 или выше
		Deductor Studio Pro	аналитическая	BaseGroup Labs	2003 или выше

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

Для чтения лекций по дисциплине «Цифровая экономика» требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий требуется сетевой компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ с установленным клиентским программным обеспечением из расчета одна ПЭВМ на одного человека. Необходимое программное обеспечение в компьютерном классе перечислено в п. 9.

Таблица 9

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, <i>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> (№ 309, уч. корпус № 12)	Видеопроектор и экран для вывода изображения через проектор
Аудитория для проведения практических занятий, <i>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> (№310, уч. корпус №12)	Персональные компьютеры в количестве 24 штук
Аудитория для проведения практических занятий, <i>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> (№315, уч. корпус №12)	Персональные компьютеры в количестве 20 штук
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал	
Общежитие, комнаты для самоподготовки	

### 11. Методические рекомендации магистрантам по освоению дисциплины

Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и практических занятий (с выполнением практических работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Подготовка студентов к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать чтение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые студент не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с методическими указаниями и должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой. Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

Выполнение заданий предусматривает работу в компьютерном классе, поэтому студент должен уметь пользоваться ПЭВМ и необходимым программным обеспечением согласно перечню в п. 9 настоящей рабочей программы.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие лекционного типа, обязан отработать его в одной из следующих форм: индивидуальная консультация по инициативе студента (рекомендуемая форма); индивидуальная проработка студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе, компьютерным презентациям и конспектам, выполненным другими студентами, с последующим устным опросом.

С разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

Пропуск занятия по документально подтвержденной деканатом уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для обеспечения большей наглядности лекционные занятия должны проводиться в аудиториях, оборудованных проекционной аппаратурой для демонстрации компьютерных презентаций. По каждой теме (вопросу) преподаватель должен сформировать список рекомендуемой литературы.

Начало практических занятий следует отводить под обсуждение вопросов студентов по содержанию и методике выполнения практических заданий. Допускается при таком обсуждении использование одной из технологий интерактивного обучения. Для проведения индивидуальных консультаций должно быть предусмотрено внеаудиторное время.

При проведении практических занятий для формирования профессиональных компетенций необходимо использовать активные и интерактивные об-


разовательные технологии, описанные в п. 5 данной рабочей программы.

Невыполнение требований к практическим заданиям является основанием для повторного выполнения практических заданий с измененным объектом для заданий и снижения оценки по результатам соответствующего контрольно-аттестационного мероприятия.

Контроль знаний студентов проводится в формах текущей и промежуточной аттестаций. Текущая аттестация студентов проводится постоянно на практических занятиях с помощью контроля результатов выполнения практических заданий, устного опроса, а также на контрольной неделе. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета (1 семестр).

**Программу разработала:**

Степанцевич М.Н., к.э.н., доцент



---

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Цифровая экономика»  
ОПОП ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»,  
направленность «Цифровая трансформация бизнеса»  
(квалификация выпускника – магистр)

Ашмариной Татьяной Игоревной, доцентом кафедры экономики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом экономических наук (далее по тексту рецензент) проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Цифровая экономика» ОПОП ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность «Цифровая трансформация бизнеса» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре прикладной информатики (разработчик Степанцевич М.Н., доцент, к.э.н.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Цифровая экономика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), учебного цикла – Б1.В.ДВ.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Цифровая экономика» закреплена одна профессиональная **компетенция** (три индикатора: ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3.). Дисциплина «Цифровая экономика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Цифровая экономика» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Цифровая экономика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Цифровая экономика» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, защита практических работ, защита проектной работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В.ДВ ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.


13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 11 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Цифровая экономика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Цифровая экономика».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Цифровая экономика» ОПОП ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность «Цифровая трансформация бизнеса» (квалификация выпускника – магистр), разработанной Степанцевич М.Н., доцентом кафедры прикладной информатики, к.э.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ашмарина Т.И., доцент кафедры экономики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат экономических наук  « 22 » 05 2023г.  
(подпись)