

Рег. № 2021/38.04.01/Б1.О.04

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

29 сентября 2021 г.

Б1.О.04

Цифровая экономика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.04.01 Экономика
 Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах

Квалификация **Магистр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
 в том числе:
 аудиторные занятия 48
 самостоятельная работа 132

Виды контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доц. Таланова Н.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Цифровая экономика" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).

2. Учебный план: 38.04.01 Экономика Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 29.09.2021 г., протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Абросимова М.С.

Заведующий выпускающей кафедры Корнилова Л.М.

Председатель методической комиссии факультета Филиппова С.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся понимания новых закономерностей развития современной цифровой экономики, предпосылок создания в России благоприятных организационных и нормативно-правовых условий для эффективного развития институтов цифровой экономики при участии государства, национального бизнес-сообщества и гражданского общества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	
ОПК-5.1 : Организует профессиональную деятельность с использованием информационных технологий и профессиональных программ	
ОПК-5.2 : Понимает влияние процессов цифровизации на качественные изменения общественных отношений, на появление новых форм взаимодействия в реальной и виртуальной экономике, использует программные средства для анализа и прогнозирования экономических процессов и показателей деятельности организации	
ОПК-5.3 : Готовит и представляет в контрольные органы внешнюю и внутреннюю отчетность в электронном виде	
ОПК-ИИ: Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	
ОПК-ИИ.1 : Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	
ОПК-ИИ.2 : Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-современные технологии автоматизированной обработки информации в учетно-аналитических системах; - классификацию и тенденции развития современных цифровых технологий в экономике; современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.
3.2	Уметь:
3.2.1	-применять на практике теоретические знания об организации и применении современных цифровых технологий при решении профессиональных задач; -работать с различными унифицированными и специализированными программными продуктами; -пользоваться офисными приложениями при решении экономических задач; - оценивать существенность информации и формировать в соответствии с установленными правилами числовые показатели в отчетах, входящих в состав бухгалтерской (финансовой) отчетности по российским и международным стандартам финансовой отчетности.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками работы с современными операционными системами и важнейшими прикладными программами обработки информации, представления информации, с базами данных, с Интернет; -методами решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной деятельности сферы услуг; - навыками анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Практ. полг.	Примечание
	Раздел 1.							

1. 1	Цифровая экономика и цифровизация в жизни государства и граждан. Национальный проект "Цифровая экономика". Экономические и политические предпосылки цифровой трансформации. /Лек/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 2	Цифровая экономика и цифровизация в жизни государства и граждан. Разделы проекта. ФГП проекта. Управление проектом. Цифровая экономика. Обоснование необходимости использования методов и средств представления знаний при решении финансово-экономических задач. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 3	Нормативно-правовое обеспечение развития цифровой экономики. Роль международных организаций в цифровой трансформации. Нормативно- правовое регулирование ИТ в РФ. /Пр/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 4	Цифровая платформа- элемент цифровой экономики. Понятие ЦП. Инструменты ЦП. Виды ЦП. Архитектура ЦП. /Лек/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 5	Цифровая платформа- элемент цифровой экономики. Понятие ЦП. Инструменты ЦП. Виды ЦП. Архитектура ЦП. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 6	Сетевое управление отраслями в цифровой экономике. Промышленный интернет. Виды ПЭ. Архитектура системы управления отраслями. Показатели эффективности отраслей. сетевого управления. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 7	Платежные системы и способы финансирования в условиях цифровой экономики. Платежные сервисы Банка России. Розничные электронные платежи. Криптовалюты в ЦЭ. Понятие и виды народного финансирования. Пиринговое финансирование. /Лек/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 8	Способы финансирования в условиях цифровой экономики. Платежные системы и способы финансирования в условиях цифровой экономики. Платежные сервисы Банка России. Розничные электронные платежи. Криптовалюты в ЦЭ. Понятие и виды народного финансирования. Пиринговое финансирование. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 9	Цифровизация аудита и налогово-бюджетное регулирование. Государственный стратегический аудит в ЦЭ. Цифровые сервисы и платформы налогово-бюджетного регулирования. Стратегический государственный аудит и цифровые платформы государства. /Лек/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 10	Стратегический государственный аудит и цифровые платформы государства. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	

1. 11	ИКТ цифровой экономики. Виды и классификация ИКТ. Применение ИКТ в архитектуре плаформ. /Лек/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 12	ИКТ цифровой экономики. Характеристика видов ИКТ. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 13	Искусственный интеллект и управление социально-экономическими процессами. Тенденции развития искусственного интеллекта. Подходы к пониманию проблемы. Области применения. Связь с другими науками. /Лек/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 14	Искусственный интеллект и управление социально-экономическими процессами. Применение ИИ в финансово-экономических системах. /Пр/	1	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
1. 15	Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Исследование тенденций в области инновационной деятельности в условиях трансформации экономик (Росстат, доклад ВШЭ). 2. Анализ степени информатизации деятельности предприятий в РФ и направления развития (Цифровая Россия: новая реальность (МС Kinsey//Austria-science). 3. Исследование тенденций цифровой трансформации по видам деятельности: - строительство; - транспорт; - медицина; - торговля; - промышленность. 1 .Мировой рынок и финансирование дорожной карты промышленного интернета. 2. Цифровизация и промышленный Интернет (по отраслям). 3. Цифровые платформы управления хозяйственной деятельностью организаций. 4. Индустрия 4.0. «Фабрики будущего». 5. «Открытые данные»-использование при принятии управленческих решений (Университет 20.35). 6. Блокчейн-универсальная технология обслуживания потоков. 7. Экосистема интернета вещей. 8. Умный город. 9. Цифровые налогово-бюджетные платформы РФ. 10. Стратегический аудит как форма государственного управления. /Ср/	1	132	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	

1. 16	Контроль /ЗачётСОц/	1	0	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-1И.1 ОПК-1И.2	Л1.1Л2.1	0	0	
-------	---------------------	---	---	---	----------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие «цифровая экономика».
2. Цели, этапы и структура управления проектом «цифровая экономика».
3. Этические риски развития цифровой экономики и использования искусственного интеллекта.
4. Обоснование необходимости использования методов и средств представления знаний при решении финансово-экономических задач.
5. Состав и структура шеринговой цифровой платформы.
6. Состав и структура промышленной цифровой платформы.
7. Архитектура системы цифровых платформ.
8. Сетевое взаимодействие отраслей на цифровых платформах.
9. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП (Облачные вычисления).
10. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Интернет вещей.
11. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Большие данные.
12. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Когнитивные технологии.
13. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Интеллектуальные информационные системы
14. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Виртуальная валюта.
15. Стратегический государственный аудит.
16. Цифровые платформы G2C.
17. Цифровые платформы G2B.
18. Цифровые платформы B2B.
19. Промышленный интернет – направление отечественной цифровизации производства.
20. Пять субтехнологий промышленного интернета.
21. Технология «цифрового двойника».
22. Этапы развития форсайта.
23. Методы проведения форсайта.
24. Мягкие технологии искусственного интеллекта (нейронные сети, генетические алгоритмы, нечеткие логики) в финансово-экономической сфере.
25. Нейросетевые технологии для задач цифровой экономики.
26. Облачные вычисления и большие данные.
27. Машинное обучение и нейронные сети для решения экономических задач.
28. Банковские и финансовые Экспертные системы.
29. Этапы развития методов и средств искусственного интеллекта в задачах эффективного функционирования цифровой экономики.
30. Машинное обучение и его виды для выполнения экономических расчетов на основе больших данных в банковской сфере.
31. Сущность и необходимость внедрения концепции «умный город».
32. Технология блокчейн. Нечеткий контейнер для информации.
33. Смарт контракты и умные контракты.
34. Индустрия 4.0. «Фабрики будущего».
35. Пиринговое финансирование. Краудфандинговая платформа.
36. Искусственная жизнь и сингулярность.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примеры типовых заданий из базы фонда оценочных средств

1. Цифровые платформы способствуют:

- производству конкретных потребительских товаров в условиях нивелирования закона стоимости;
- снижению себестоимости производства;
- снижению фондоемкости продукции.

2. Объем используемой информации в ЦЭ:

- увеличивается прямолинейно;
- уменьшается прямолинейно;
- остается без изменений;
- увеличивается экспоненциально.

3. Обмен ценностями на заданных рынках производится на ЦП:

- прикладной;

- инструментальной;
- инфраструктурной.
4. В основе ЦП лежат технологические принципы:
- сетевой механизм взаимодействия;
- открытость технологических процессов;
- открытость баз данных.
5. Работа с огромными массивами неструктурированных данных постоянно прирастающей информации:
- аналитика больших данных;
- Облачные вычисления;
- CRM- система.
- Веб-аналитика (механизмы веб-аналитики);
- Методы обработки статистики в машинном обучении.
6. Компьютерные сервисы, позволяющие мгновенно переводить деньги по номеру мобильного телефона вне зависимости от банка в котором открыты счета отправителя и получателя:
- система быстрых платежей;
- розничные электронные платежи;
- система безналичных платежей.
7. Подход к созданию систем искусственного интеллекта основанный на моделировании рассуждений:
- логический;
- символический;
- интуитивный.
8. Процессы самостоятельного получения знаний интеллектуальной системой в процессе её работы:
- машинное обучение;
- теоретическое обучение;
- аналоговое обучение.
9. Приложение, основанное на искусственном интеллекте, которое автоматически помогает потребителям оптимизировать свои расходы и сбережения, основываясь на своих личных привычках и целях
- Digit;
- Aladdin;
- Sqreem.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сулейманов М. Д.	Цифровая экономика: учебник	Сочи: РосНОУ, 2020	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Веснин В. Р.	Экономика предприятия в вопросах и ответах: Учебное пособие	М.: Проспект, 2017	Электронный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.2	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.3	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/			
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.3	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.gosfinansy.ru/			
6.3.2.4				
6.3.2.5	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/			

6.3.2.6	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.7	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.8	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
35a		Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), столы (30 шт.), стулья (60 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска аудиторная (1 шт.), трибуна (1 шт.), демонстрационное оборудование (белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
45a		Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), столы (6 шт.), стулья (18 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска (1 шт.), стол компьютерный (10 шт.), стулья (10 шт.), демонстрационное оборудование (компьютер Intel G32603 3 GHz 3 M (10 шт.), полотно рулонное (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
51a		Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), парта 3-хместная со скамейкой (10 шт.), стулья (5 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска (1 шт.), трибуна (1 шт.), демонстрационное оборудование (белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
236		Помещение для самостоятельной работы	Демонстрационная техника (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-63 D (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.)), стол полированный (3 шт.), стол ученический (7 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (20 шт.), стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____