

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.18 Цифровая экономика

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

38.03.01 Экономика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Финансы и кредит

Курс 2
Семестр 3, 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	6	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	10	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	16	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	92	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	4	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика

Программу составили:

декан факультета с ученой степенью кандидата наук	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	Н.М. Стрельникова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра финансов, экономики и организации производства

		(наименование кафедры)	
14.01.2025	протокол №	5	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Жубрин Алексей Анатольевич, помощник генерального директора ОАО
«ММЗ» по информатизации – начальник управления информационных технологий
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Использует современные информационные технологии и программные средства в профессиональной деятельности	<p>знания: Основы информационно - коммуникационных технологий, порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; Информационные системы (программные средства), электронные библиотечные системы и справочно-поисковые системы, применяемые в профессиональной деятельности; Основные требования обеспечения информационной безопасности;</p> <p>умения: Анализировать и систематизировать информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств; Пользоваться программными средствами, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехникой при решении профессиональных задач; Выполнять экономические расчеты, графические и вычислительные работы с применением программных средств;</p> <p>навыки: навыки подбора и применения современных информационных технологий, программных средств, электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем для решения аналитических и исследовательских задач; умение применить информационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; навыки работы с национальными и международными базами; способность подготовить отчет о финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта с применением современных информационных технологий и программных средств</p>

	ОПК-5.2. Использует электронные библиотечные системы и справочно-поисковые системы в профессиональной деятельности	<p>знания: Информационные системы (программные средства), электронные библиотечные системы и справочно-поисковые системы, применяемые в профессиональной деятельности;</p> <p>умения: Пользоваться программными средствами, информационными и справочно-правовыми системами, аналитическими системами оргтехники при решении профессиональных задач;</p> <p>навыки: навыки подбора и применения современных информационных технологий, программных средств, электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем для решения аналитических и исследовательских задач</p>
2. ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует принципы работы современных информационных технологий для выбора программных средств при решении профессиональных задач	<p>знания: Основные принципы работы современных технологии автоматизированной обработки информации;</p> <p>умения: Осуществлять поиск информации из различных источников с использованием принципов работы современных информационных технологий и программных средств; Формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию в соответствии с принципами работы современных технологий электронного документооборота;</p> <p>навыки: Навыками применения принципов работы современных информационных технологий, программных средств, электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем для решения аналитических и исследовательских задач в реальной и виртуальной экономике; Навыками формирования информации для решения аналитических и исследовательских задач в соответствии с принципами работы современных информационных технологий и программных средств;</p>

	ОПК-6.2. Использует принципы работы электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем в профессиональной деятельности	знания: Принципы построения электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем, применяемые в профессиональной деятельности; умения: Осуществлять поиск информации из различных источников с использованием принципов работы современных информационных технологий и программных средств; навыки: Навыками применения принципов работы современных информационных технологий, программных средств, электронных библиотечных систем и справочно-поисковых систем для решения аналитических и исследовательских задач в реальной и виртуальной экономике;
	ОПК-6.3. Понимает влияние процессов цифровизации на качественные изменения общественных отношений, появление новых форм взаимодействия в реальной и виртуальной экономике	знания: Принципы использования современных информационных технологий в управлении организацией; Пути повышения эффективности управления организацией с помощью современных информационных технологий; умения: Осуществлять построение информационно-управляющей системы организации на принципах работы со-временных информационных технологий навыки: Способностью осуществлять подбор компьютерных решений по вопросам управления организацией

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Информационные технологии (ОПК-5), Информационные технологии (ОПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Информационные системы в экономике (ОПК-5), Информационные системы в экономике (ОПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: дискуссионные, лекционные занятия, процедуры самообучения, тренинговые, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: деловая игра, задания, информационные, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Предмет, принципы цифровой экономики	72	ОПК-5, ОПК-6
Лекция. Сущность и экономическое содержание цифровой экономики Предмет, метод и принципы цифровой экономики. Механизм реализации экономических отношений в условиях цифровой трансформации Цифровая трансформация экономики: ключевые перспективы и скорость цифровизации	2	
Практическое занятие. Сущность и экономическое содержание цифровой экономики Система отношений и порядок оценки эффективности реализации отношений в цифровой экономике. Деловая игра Деловая игра : Эволюционная шкала цифровой экономики. Методика Л.В. Лapidус.	2	
Практическое занятие. Национальный проект "Цифровая экономика": состав, система управления и финансирования проекта Нормативно-правовые акты регулирующие отношения в области реализации проекта Правовое регулирование цифровой трансформации. Эффективность реализации процесса ЦТ. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели, задачи, инструменты. Рейтинг «цифровой зрелости» российских регионов, критерии, учет социально-экономических эффектов цифровизации в рамках развития региона.	2	

<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Курс Основы цифровой экономики на платформе Юрайт:</p> <p>https://urait.ru/viewer/D7621E05-F241-42BD-962A-235EB10D8DBB И.С. Сергеев Цифровая экономика https://urait.ru/viewer/cifrovaya-ekonomika-497448#page/185 Доклады на тему: Экономические эффекты цифровизации видов деятельности и их проявления Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных: его содержание Особенности цифровизации экономико-управленческих функций Сравнение характеристик аналоговой и цифровой экономик с точки зрения экономико-управленческих признаков Основные положения паспорта "Цифровая экономика РФ" Система управления национальным проектом "Цифровая экономика"</p> <p>Исследовательские работы выполняются в рабочих группах по следующим направлениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровая зрелость региона: проблемы и измерение Рейтинг «цифровой зрелости» российских регионов, критерии, учет социально-экономических эффектов цифровизации в рамках развития региона. Статистический анализ показателя. https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Methodology_2019-04_ru.pdf 2. Цифровая трансформация бизнеса Coursera project курс: Цифровая трансформация (BCG) 3. Цифровизация реального сектора экономики. Статус цифровой трансформации по отраслям, индекс цифровизации отрасли. Анализ внедрения новых производственных технологий и сквозных технологий (BD, IoT, ИИ, блокчейн) в различные отрасли. <p>По выбранной теме необходимо провести исследование, которое будет включать в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование теории вопроса (история, предпосылки развития, нормативное регулирование) 2. Аналитическое исследование (статистический анализ явления, уровень распространения технологий, удельный вес технологий на рынке, объем рынка, тенденции развития, размеры финансирования за счет государственных проектов и прогноз) 	<p>66</p>
<p>Иная контактная работа:</p>	<p>0</p>

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Аналитическая система в цифровой экономике. Информационная безопасность и этика ЦЭ.	36	ОПК-5, ОПК-6
Лекция. Аналитическая система цифровой экономики: понятие, принципы, структурная перестройка. Открытые данные. Технологии работы с массивами данных. OLAP- технологии. Технологии представления аналитических данных. Риски работы с данными. Понятие и значение государственного стратегического аудита. Система управления отношениями G2C. G2B. G2P. Цифровые сервисы налогово-бюджетного регулирования	2	
Лекция. Обеспечение безопасности в условиях цифровой трансформации.	2	
Практическое занятие. Цифровые налогово-бюджетные платформы Характеристика сервисов ФНС РФ, Казначейства, Министерства финансов, Счетной палаты, ФСГС Практическое занятие на ЭК: https://elearning.volgatech.net/course/view.php?id=123321	2	
Практическое занятие. Этика цифровой экономики. Принципы гуманизма. Сквозные технологии и этические проблемы их использования. Аномизация. Псевдономизация. Этика Искусственного интеллекта. Рынок труда и безработица	2	
Практическое занятие. Решение кейсов по темам: Информационная безопасность организации Личная безопасность Фишинговые атаки тест: https://phishingquiz.withgoogle.com/	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовить доклады по темам: Аналитическая система цифровой экономики. Принципы построения. Открытые данные в цифровой экономике BI системы цифровой экономики Характеристика платформ ФНС, Казначейства, Министерства финансов, Счетной палаты. Платформа Цифровое Правительство. Принципы работы Роль платформы Госуслуги в организации процесса государственного управления Цифровая аналитическая платформа Росстата	26	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях цифровизации [Текст] : монография / Л. М. Чернякевич, О. В. Порядина, О. Е. Иванов [и др.] ; под общей редакцией Л. М. Чернякевич, О. В. Порядиной; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2022. - 214 с. ISBN 978-5-8158-2291-7. Экземпляры: всего	7 / https://portal.volgatech.net/books/Razvitiye_regionalnoy_i_otraslevoy_ekonomiki_v_usloviyakh_tsifrovizatsii_2022.pdf
2.	Сергеев, Леонид Иванович. Цифровая экономика [Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. Москва: Юрайт, 2022. - 332 с ISBN 978-5-534-13619-7.	https://urait.ru/bcode/497448
3.	Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция [Электронный ресурс] / Сковиков А. Г. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 260 с. ISBN 978-5-8114-9249-7.	https://e.lanbook.com/book/189400
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	335 (III)	Доска маркерная 120x240 см (1), Персональный компьютер Power RaY P550 (16), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

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 ценностей 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. Сервис позволяющий 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**
- символичный
- интуитивный

8. Процесса *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

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие «цифровая экономика»
2. Цели, этапы и структура управления проектом «цифровая экономика»
3. Этические риски развития цифровой экономики
4. Состав и структура шеринговой цифровой платформы
5. Состав и структура промышленной цифровой платформы
6. Архитектура системы цифровых платформ
7. Сетевое взаимодействие отраслей на цифровых платформах
8. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП (Облачные вычисления)
9. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Интернет вещей
10. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Большие данные
11. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Когнитивные технологии
12. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Интеллектуальные информационные системы
13. ИКТ обеспечивающие взаимодействия на ЦП -Виртуальная валюта
14. Стратегический государственный аудит
15. Цифровые платформы G2C
16. Цифровые платформы G2B
17. Цифровые платформы B2B
18. Промышленный интернет – направление отечественной цифровизации производства
19. Пять субтехнологий промышленного интернета

20. Технология «цифрового двойника»
21. Этапы развития форсайта.
22. Методы проведения форсайта
23. Какова взаимосвязь теории формирования нейронных сетей и технологии искусственного интеллекта
24. Этапы развития искусственного интеллекта
25. Машинное обучение и его виды
26. Сущность и необходимость внедрения концепции «умный город»
27. Технология блокчейн
28. Смарт контракты и умные контракты
29. Индустрия 4.0. «Фабрики будущего»
30. Пиринговое финансирование. Краудфандинговая платформа