

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**  
(Финансовый университет)

Уфимский филиал Финуниверситета  
Кафедра «Математика и информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала



Р.М. Сафуанов

« 01 » сентября 2021г.

Исхаков З.Ф.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Рабочая программа дисциплины**  
для студентов, обучающихся по направлению подготовки  
38.03.01 Экономика,  
образовательная программа «Экономика и финансы»,  
(Финансы и банковское дело)

Рекомендовано Ученым советом филиала  
(протокол № 39 от «31» августа 2021г.)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»  
(протокол № 16 от «30» июня 2021г.)

Уфа 2021

**Автор - составитель канд. техн. наук, доцент кафедры «Математика и информатик» Исхаков З.Ф.**

## Содержание

1. Наименование дисциплины .....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине .....	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1. Содержание дисциплины .....	5
5.2. Учебно-тематический план.....	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий .....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	10
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы .....	10
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2) .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе усвоения образовательной программы.....	13
7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний.....	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	21
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	22
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	22
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения: .....	22
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	22
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.....	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. ....	23

## 1. Наименование дисциплины

Информационные технологии в цифровой экономике

**2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями / индикаторами достижения компетенции
УК-4	Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	<b>Знать:</b> основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных <b>Уметь:</b> использовать основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.
		2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	<b>Знать:</b> профессиональные пакеты прикладных программ <b>Уметь:</b> использовать профессиональные пакеты прикладных программ
		3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.	<b>Знать:</b> область использования и возможности прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи. <b>Уметь:</b> выбирать необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи
		4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	<b>Знать:</b> приемы использования прикладного программного обеспечения для решения конкретных прикладных задач. <b>Уметь:</b> использовать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач
УК -10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	<b>Знать:</b> средства описания состава и структуры требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации <b>Уметь:</b> четко описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации
		2. Обосновывает	<b>Знать:</b> сущность происходящего, выявляет

	решения поставленных задач	сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.	закономерности, понимает природу variability. <b>Уметь:</b> обосновывать сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.
		3. Формулирует признак классификации, выявляет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	<b>Знать:</b> методы разбиения предметной области на сущности, методы выделения признаков классификации, выявления соответствующие ему группы однородных «объектов», методы идентификации общих свойств элементов этих групп, методы оценки полноты результатов классификации, средства демонстрации прикладного назначения классификационных групп. <b>Уметь:</b> формулировать признаки классификации, выявлять соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицировать общие свойства элементов этих групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп
		4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	<b>Знать:</b> способы аргументированной формулировки собственных суждений и оценки. Признаки отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	<b>Знать:</b> методы аргументированного и логичного представления своей точки зрения посредством и на основе системного описания. <b>Уметь:</b> аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в цифровой экономике» относится к циклу математики и информатики обязательной части образовательной программы «Экономика и финансы» (Финансы и банковское дело) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 1

Очная,очно-заочная форма обучения

<b>Вид учебной работы по дисциплине</b>	<b>Всего (в з/е и часах)</b>	<b>Семестр 3 (в часах)</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144 часа – 4 з.е	144 часа – 4 з.е.
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	66/34	66/34
<i>Лекции</i>	16/16	16/16
<i>Семинары, практические занятия</i>	50/18	50/18
<b>Самостоятельная работа</b>	78/110	78/110
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий**

### **5.1. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики.**

Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровых технологий и цифровая экономика.

Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики. Цифровая трансформация современных предприятий.

#### **Тема 2. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ**

Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ». Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».

#### **Тема 3. Характеристика цифровых технологий**

Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.

Большие данные. Интеллектуальный анализ данных. Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Цифровые деньги. Промышленный интернет. Программные роботы. Мобильные технологии. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности.

#### **Тема 4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач**

Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.

Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач.

Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация. Использование СППР для решения профессиональных задач. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование. Нейронные сети.

#### **Тема 5. Направления цифровой трансформации экономики.**

Цифровая трансформация экономики. Направления цифровизации экономики по отраслям. Сферы применения цифровых технологий в экономике. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов экономики. Сущность инвестирования в цифровые технологии в экономике.

Индустрия 4.0: характеристика и направления. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества. Цифровые платформы и сервисы в экономике. Цифровизация отраслей экономики.

#### **Тема 6. Перспективы цифровой трансформации экономики**

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

#### **Тема 7. Эффективность цифровой трансформации экономики**

Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий. Индикаторы цифровой трансформации. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в

экономику. Кадровые проблемы цифровизации. Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации экономики.

## **Тема 8. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономику**

Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономике. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономике. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в экономике. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в экономике: характеристика, основные показатели, методика расчета

### **5.2. Учебно-тематический план**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Самостоятель- ная работа	Формы текущего контроля успеваемост и
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа		Семинары, практичес- кие занятия		
			Общая	Лекции			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	16	6/6	2/2	4/2	10/10	Дискуссия, обсуждение
2	Нормативно- правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	20	10/4	2/2	8/2	10/16	Дискуссия, обсуждение. Опрос, выполнение индивидуаль- ных заданий
3	Характеристика цифровых технологий	22	10/7	2/2	8/5	12/15	Дискуссия, обсуждение. Опрос, выполнение индивидуальн ых заданий
4	Использование цифровых технологий для решения профессиональны х задач	24	12/4	4/2	8/2	12/20	Выполнение индивидуальн ых заданий



5	Направления цифровой трансформации экономики	18	8/8	2/2	6/6	10/10	Выполнение индивидуальных заданий
6	Эффективность цифровой трансформации экономики	22	10/3	2/2	8/1	12/19	Дискуссия, обсуждение. Выполнение индивидуальных заданий
7	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономику	22	10/2	2/2	8/0	12/20	Выполнение индивидуальных заданий
	В целом по дисциплине	144	66/34	16/16	50/18	78/110	Согласно учебному плану: Контрольная работа

### 5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	1. Освоение основных понятий дисциплины. 2. Необходимость цифровизации экономики. 3. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества.  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	Дискуссия. Опрос.
Тема 2. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	1. Место РФ в мире по уровню цифровизации. 2. Государственное регулирование развития цифровой экономики. 3. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики в РФ. 4. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 1, 2-4</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	Дискуссия. Опрос. Решение практико-ориентированных заданий.
Тема 3. Характеристика цифровых технологий	1. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. 2. Роль цифровых технологий в развитии экономики. 3. Большие данные. 4. Интеллектуальный анализ данных. 5. Искусственный интеллект и нейротехнологии.	Дискуссия. Опрос. Решение практико-ориентированных заданий.

	<b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	
Тема 4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	1. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. 2. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач. 3. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	Решение практико-ориентированных заданий.
Тема 5. Направления цифровой трансформации экономики	1. Цифровая трансформация экономики. Направления цифровизации экономики по отраслям. 2. Сферы применения цифровых технологий в экономике. 3. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов экономики. 4. Сущность инвестирования в цифровые технологии в экономике.  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4, 5-8</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	Решение практико-ориентированных заданий.
Тема 6. Перспективы цифровой трансформации экономики	1. Глобальные тенденции цифровой трансформации экономики. 2. Распространение цифровых технологий в мире. 3. Экономические и социальные преимущества цифровизации экономики.  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4, 5-8</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	
Тема 7. Эффективность цифровой трансформации экономики	1. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий. 2. Индикаторы цифровой трансформации. 3. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. 4. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в экономику.  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-4, 5-8</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	Решение практико-ориентированных заданий.
Тема 7. Методика оценки	1. Расчет и анализ показателей социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых	Решение практико-

эффективности внедрения цифровых технологий в экономику	технологий  <b>Рекомендуемые источники</b> <b>из раздела 8: 2-8</b> <b>из раздела 9: 1-10</b>	ориентированных заданий.
---	---	-----------------------------

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	1. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики. 2. Цифровая трансформация современных предприятий.	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики
Тема 2. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	1. Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ». 2. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики
Тема 3. Характеристика цифровых технологий	1. Технологии распределенных реестров (блокчейн). 2. Цифровые деньги. 3. Промышленный интернет. 4. Программные роботы. 5. Мобильные технологии. 6. Технологии беспроводной связи. 7. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики
Тема 4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	1. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация. 2. Использование СППР для решения профессиональных задач. 3. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование. 4. Нейронные сети	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики
Тема 5. Направления цифровой трансформации экономики	1. Индустрия 4.0: характеристика и направления. 2. Применение технологии цифровых двойников:	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным

	характеристика, типы и преимущества. 3. Цифровые платформы и сервисы в экономике. 4. Цифровизация отраслей экономики.	технологиям цифровой экономики
Тема 6.	1. Негативные последствия и риски цифровой трансформации экономики. 2. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики. 3. Примеры цифровизации по отраслям экономики. 4. Зарубежный опыт цифровизации экономики.	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики, выполнение контрольной работы
Тема 7. Эффективность цифровой трансформации экономики	1. Кадровые проблемы цифровизации. 2. Влияние цифровых технологий на рынок труда. 3. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. 4. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации экономики.	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики, выполнение контрольной работы
Тема 8. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономику	1. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в экономике. 2. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в экономике: характеристика, основные показатели, методика расчета	Работа с конспектом лекций, изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов по информационным технологиям цифровой экономики, выполнение контрольной работы

## 6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

### Примерные задания контрольной работы

Произвести сравнительный анализ Интернет –ресурсов по теме варианта, используя алгоритмы метода МАИ.

Сравнительный анализ проводить по массиву **не менее шести** Интернет-ресурсов

Вариант задания контрольной работы соответствует последней цифре зачетной книжки студента:

Оценить качество каждого ресурса по показателям:

- Достоверность Web ресурса
- Точность

- Управление
- Авторитетность
- Объективность
- Оперативность
- Актуальность
- Удобство
- Доступность

Используя метод анализа иерархий (МАИ), вычислить интегральный показатель, характеризующий ресурс в целом.

### Темы ресурсов в соответствии с вариантом задания

1. Салон-красоты
2. Центр изучения иностранных языков
3. Пиццерия
4. Фитнес-клуб
5. Цветочный магазин
6. Аптека
7. Турагентство
8. Магазин автозапчастей
9. Магазин спортивного инвентаря
10. Суши-бар

Таблица 5

### Балльной оценка текущего контроля успеваемости студента в семестре

№	Направление работы	Максимальное количество баллов
1	Посещение лекционных и практических занятий	6
2	Активная работа на практических занятиях	10
3	Защита контрольной работы.	20 и получение допуска к сдаче экзамена
4	Научно-исследовательская работа студентов (участие в олимпиадах, международных и российских студенческих конференциях)	4

### Бальная оценка знаний на экзамене

Максимальное количество баллов за экзамен – 60

Количество баллов за ответы на вопросы экзаменационного билета – максимально по 18 баллов на каждый вопрос.

Ответы на дополнительные вопросы – 6 баллов максимум.

Итоговая сумма баллов, полученная студентом на экзамене и по результатам текущего контроля успеваемости в семестре, преобразуется в пятибалльную систему оценок в соответствии с Таблицей 6.

Таблица 6

**Порядок перевода 100-балльной оценки в пятибалльную**

100-балльная система	5-балльная система
50-100 баллов	Зачтено
Менее 50 баллов	Не зачтено

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе усвоения образовательной программы**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины с указанием индикаторов их достижения - ссылка на раздел 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине»

**Типовые контрольные задания:**

1. Объясните разницу между данными и информацией
2. Докажите необходимость проведения цифровизации
3. Обоснуйте положительные и отрицательные стороны цифровизации
4. Обоснуйте риски цифровизации
5. Объясните, что сдерживает массовое использование больших данных
6. Докажите на реальных примерах перспективность использования цифровой валюты
7. Обоснуйте риски использования цифровой валюты
8. Разработайте структуру чат-бота для информационной поддержки деятельности кафедры
9. Разработайте структуру чат-бота для информационной поддержки деятельности малого предприятия
10. Рассчитайте эффективность использования мобильных технологий в малом бизнес на примере автосервиса

**Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания,

информационные технологии, информационные системы, цифровых технологий и цифровая экономика.

2. Необходимость цифровизации экономики.
3. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества.
4. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.
5. Цифровая трансформация современных предприятий.
6. Место РФ в мире по уровню цифровизации.
7. Государственное регулирование развития цифровой экономики.
8. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
9. Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ».
10. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».
11. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.
12. Большие данные.
13. Интеллектуальный анализ данных.
14. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
15. Технологии распределенных реестров (блокчейн).
16. Цифровые деньги.
17. Промышленный интернет.
18. Программные роботы.
19. Мобильные технологии.
20. Технологии беспроводной связи.
21. Технологии виртуальной и дополненной реальности.
22. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
23. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач.
24. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
25. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация.
26. Использование СППР для решения профессиональных задач. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.
27. Нейронные сети.
28. Цифровая трансформация экономики.
29. Направления цифровизации экономики по отраслям. Сферы применения

цифровых технологий в экономики.

30. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов экономики.

31. Сущность инвестирования в цифровые технологии в экономики.

32. Индустрия 4.0: характеристика и направления.

33. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества.

34. Цифровые платформы и сервисы в экономике.

35. Цифровизация отраслей экономики.

36. Глобальные тенденции цифровой трансформации экономики. Распространение цифровых технологий в мире.

37. Экономические и социальные преимущества цифровизации экономики. Негативные последствия и риски цифровой трансформации экономики.

38. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики. Примеры цифровизации по отраслям экономики. Зарубежный опыт цифровизации экономики.

39. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий.

40. Индикаторы цифровой трансформации.

41. Оценка вклада цифровизации в экономический рост.

42. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в экономику.

43. Кадровые проблемы цифровизации.

44. Влияние цифровых технологий на рынок труда.

45. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам.

46. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации экономики.

47. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономике.

48. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в экономике.

49. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в экономике.

50. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в экономике: характеристика, основные показатели, методика расчета

### **Примеры тестовых заданий:**

#### ***1.Отличительными особенностями поколения Next являются:***

- «электронная» активность +
- доверие к друзьям в социальных сетях +
- отказ от бумажных носителей информации +
- постоянное развитие как в работе, так и в жизни
- серьезно следят за своим здоровьем



- очень легки на подъем
- поиск своего внутреннего «я»

**2. К инфраструктуре электронной коммерции можно отнести:**

- платежные системы +
- справочные и консультационные веб-ресурсы +
- Big data +
- банки
- биржи
- ярмарки (выставки)

**3. \_\_\_\_\_ - ведение торгового бизнеса по модели «прямая поставка» от производителя к потребителю, минуя склад посредника**

- дропшиппинг +
- аутсорсинг
- лендинг
- форфейтинг
- франчайзинг

**4. \_\_\_\_\_ - это передача каких-либо функций или выполнение тех или иных работ силами сторонних исполнителей на договорной основе**

- дропшиппинг
- аутсорсинг +
- лендинг
- форфейтинг
- франчайзинг

**5. \_\_\_\_\_ - это человек, который участвует в производстве продукта на добровольной основе и одновременно является его потребителем**

- просьюмер +
- краудсорсер
- фрилансер
- франчайзер
- маркетолог

**6. Ключевые показатели эффективности электронного бизнеса:**

- лидогенерация +
- уровень конверсии +
- индекс рентабельности

- внутренняя норма доходности
- дисконтирование

**Ключевые показатели** эффективности электронного бизнеса:

- трафик +
- таргетирование потребителей +
- индекс рентабельности
- внутренняя норма доходности
- дисконтирование

**7. выступает в роли электронного маркетингового инструмента по продвижению проектов, на которые осуществляется сбор добровольных пожертвований**

- краудфандинг +
- волонтерство
- меценатство
- донорство
- государственное пособие

**8. - вид мошенничества, когда пользователь получает голосовой телефонный звонок от компании, с которой он взаимодействовал до этого, и его просят продиктовать личные данные**

- вишинг +
- фишинг
- скимминг
- интернет-попрошайничество

**9. - вид мошенничества, когда человек получает письмо от знакомого банка, компании, бренда, в тексте которого указано на необходимость перехода на сайт той или иной компании с дальнейшими действиями по запросу персональных данных пользователя**

- вишинг
- фишинг +
- скимминг
- интернет-попрошайничество

**Пример экзаменационного билета**

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»**

**(Финансовый университет)**

Уфимский филиал  
Кафедра «Математика и информатика»  
Дисциплина «Информационные технологии в  
цифровой экономике»  
Семестр 3

Очная форма обучения  
Направление 38.03.01 «Экономика»  
Профиль «Финансы и банковское дело»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

#### 1 вопрос (18 баллов)

Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества.

#### 2 вопрос (18 баллов)

Кадровые проблемы цифровизации.

#### 3 вопрос (18 баллов)

Используя математические методы, произвести оценку эффективности внедрения цифровых технологий на предприятии малого бизнеса

Подготовил: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / Дата: \_\_\_\_\_

### 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Таблица 7

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания) соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
УК-4 Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	<b>Знать:</b> основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных <b>Уметь:</b> использовать основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	Задание 1 Разработайте структуру чат-бота для информационной поддержки деятельности малого предприятия  Задание 2 Разработайте инфологическую модель базы данных для учета успеваемости студентов
	2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	<b>Знать:</b> профессиональные пакеты прикладных программ <b>Уметь:</b> использовать профессиональные пакеты прикладных программ	Задание 1 Провести подготовку данных и построить прогнозную модель в среде прикладного пакета Deductor  Задание 2 Подготовить данные и построить нейронную сеть в среде прикладного пакета

			Deductor
	3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.	<b>Знать:</b> область использования и возможности прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи. <b>Уметь:</b> выбирать необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи	Задание 1 произвести оценку эффективности внедрения цифровых технологий на предприятии малого бизнеса  Задание 2 В среде электронной таблицы произвести выбор инновационного проекта для внедрения
	4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	<b>Знать:</b> приемы использования прикладного программного обеспечения для решения конкретных прикладных задач. <b>Уметь:</b> использовать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач	Задание 1 Построить диагностическую модель в среде электронных таблиц  Задание 2 Спрогнозировать тенденцию на рынке с использованием пакета Loginom
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	<b>Знать:</b> средства описания состава и структуры требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации <b>Уметь:</b> четко описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Задание 1 Объясните разницу между данными и информацией  Задание 2 Разработайте структуру чат-бота для информационной поддержки деятельности кафедры
	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.	<b>Знать:</b> сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности. <b>Уметь:</b> обосновывать сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.	Задание 1 Докажите необходимость проведения цифровизации  Задание 2 Построить иерархию влияния описывающих признаков на конечный результат оценки цифровизации бизнес-процесса
	3. Формулирует признак классификации, выявляет соответствующие ему группы однородных	<b>Знать:</b> методы разбиения предметной области на сущности, методы выделения признаков классификации, выявления соответствующих ему группы однородных	Задание 1 Выделить исходные признаки, по которым можно объективно провести сравнительный анализ эффективности внедрения цифровых

	«объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	«объектов», методы идентификации общих свойств элементов этих групп, методы оценки полноту результатов классификации, средства демонстрации прикладного назначения классификационных групп. <b>Уметь:</b> формулировать признаки классификации, выявлять соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицировать общие свойства элементов этих групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп	технологий для группы предприятий  Задание 2 Вычислить в таблице парных сравнений весовые коэффициенты признаков оценки
	4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	<b>Знать:</b> методы аргументированного и логичного представления своей точки зрения посредством и на основе системного описания. Признаки отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Задание 1 Рассчитайте эффективность использования мобильных технологий в малом бизнесе на примере автосервиса  Задание 2 Докажите на реальных примерах перспективность использования цифровой валюты
	5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	<b>Знать:</b> методы аргументированного и логичного представления своей точки зрения посредством и на основе системного описания. <b>Уметь:</b> аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	Задание 1 Обосновать выбор критериев оценки эффективности применения цифровых технологий для предприятия  Задание 2 Обоснуйте риски использования цифровой валюты

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Нормативные акты**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» - <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

### **Основная литература**

2. Курчиева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчиева, И. Н. Томилов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 79 с. - ISBN 978-5-7782-4037-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866897>
3. Носова, С.С., Основы цифровой экономики : учебник / С.С. Носова, А.В. Путилов, А.Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2021. — 390 с. — ISBN 978-5-406-05315-7. — URL: <https://book.ru/book/940047> (дата обращения: 19.04.2022). — Текст : электронный.
4. Тесленко, И.Б., Цифровая экономика : учебник / И.Б. Тесленко, В.Е. Крылов, О.Б. Дигилина, А.М. Губернаторов. — Москва : КноРус, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-406-08421-2. — URL: <https://book.ru/book/940962>

### **Дополнительная литература**

5. Коваленко, Ю.И., Защита информационных технологий для цифровой экономики. Справочник : справочное издание / Ю.И. Коваленко. — Москва : Русайнс, 2021. — 366 с. — ISBN 978-5-4365-7232-1. — URL: <https://book.ru/book/940294>
6. Васильева, Е.В., Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках: генерация и проверка идей через CustDev, дизайн-мышление и расчеты юнит-экономики : учебник / Е.В. Васильева, М.Р. Зобнина. — Москва : КноРус, 2021. — 723 с. — ISBN 978-5-406-08138-9. — URL: <https://book.ru/book/939135> (дата обращения: 19.04.2022). — Текст : электронный.
7. Шеде, Г., Менеджмент организаций цифровой экономики : учебное пособие / Г. Шеде, С. Хюзиг, Г.И. Гумерова, Э.Ш. Шаймиева. — Москва : КноРус, 2021. — 299 с. — ISBN 978-5-406-04534-3. — URL: <https://book.ru/book/938773>
8. Ураев, Н.Н., Стратегическое управление производственной системой вертикально интегрированной компании в цифровой экономике : учебное пособие / Н.Н. Ураев. — Москва : Русайнс, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-4365-4431-1. — URL: <https://book.ru/book/934536>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <http://portal.ufrf.ru/>
2. Сайт департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.
3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>

4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
6. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
9. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
10. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на ИОП, информационный стенд кафедры/филиала, др.)
Методические указания к лекциям	2021	<a href="http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx">http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx</a>
Методические указания к практическим занятиям	2021	<a href="http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx">http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx</a>
Методические указания самостоятельной работе	2021	<a href="http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx">http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx</a>
Методические указания к контрольной работе	2021	<a href="http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx">http://www.fa.ru/fil/uфа/abou/ums/Pages/info.aspx</a>

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

Продукты компании Microsoft, включая ОС Windows и Office, Deductor, Loginom

### 11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронное периодическое издание Справочная Правовая Система Консультант Бюджетные организации: версия Проф.

### **11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации**

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не используются.

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

Учебная аудитория для проведения всех видов занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.