

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Сибирский государственный университет науки и технологий**  
**имени академика М.Ф. Решетнева»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИТК

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c  
Владелец: Семенко Павел Васильевич  
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Сети и системы космической связи**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Институт информатики и телекоммуникаций**

Кафедра: **электронной техники и телекоммуникаций**

Курс: **1**

Семестр: **2**

Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	54	54	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

**Формы промежуточной аттестации**

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет	2

Красноярск

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у обучающихся базовых знаний о современном уровне развития вычислительной техники, информационных технологий, формирование представления о понятии цифровой экономики, современном состоянии и перспективах развития информационных технологий в рамках развития информационного общества в России.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление с уровнем развития информационных технологий в современном обществе и с понятиями цифровой экономики и основными областями развития цифровой экономики в России.

2. Формирование представлений об областях знаний Интернет вещей, интеллектуальные системы, цифровая коммерция, базы данных и базы знаний и приобретение устойчивых навыков использования современных программных средств и информационных технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.03.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности	Знать основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах.

различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Уметь решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники и строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности	Владеть методами и навыками обеспечения информационной безопасности.
<b>Профессиональные компетенции</b>		
-	-	-

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	54	54
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	36	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	54	54
Подготовка к зачету	28	28
Подготовка к тестированию	18	18
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	8	8
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	108	108
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	3	3

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
<b>2 семестр</b>					
1 Ключевые технологии цифровой экономики	2	-	6	8	ОПК-3
2 Определение и основные черты Цифровой экономики	2	-	6	8	ОПК-3
3 Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики	2	8	8	18	ОПК-3
4 Технологические тренды в цифровой трансформации промышленности	2	-	6	8	ОПК-3
5 Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций	2	8	8	18	ОПК-3
6 Новые рынки: NeuroNet, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, SafeNet ит.д.	2	-	4	6	ОПК-3
7 Основные понятия баз данных	2	10	6	18	ОПК-3
8 Информационная безопасность в цифровой экономике	2	10	6	18	ОПК-3
9 Искусственный интеллект	2	-	4	6	ОПК-3
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
<b>2 семестр</b>			

1 Ключевые технологии цифровой экономики	Рождение цифровой экономики. Реальный и цифровой мир. Определения цифровой экономики. Ключевые технологии. Когнитивные технологии, облачные технологии, интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект, виртуальная валюта.	2	ОПК-3
	Итого	2	

2 Определение и основные черты Цифровой экономики	Экономическая деятельность. Платформы цифровой экономики. Персонализированные сервисные модели. Экономика совместного пользования. Риски и проблемы Цифровой экономики.	2	ОПК-3
	Итого	2	

3 Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики	Программа развития Цифровой экономики. Инфраструктура и направления развития. Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики.	2	ОПК-3
	Итого	2	

4 Технологические тренды в цифровой трансформации промышленности	Методы развития в области промышленности. Технологические тренды в цифровой трансформации промышленности.	2	ОПК-3
	Итого	2	

5 Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций	Развитие технологий связи и телекоммуникаций. Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций. Сфера финансовых услуг. Новые системы управления.	2	ОПК-3
	Итого	2	

6 Новые рынки: NeuroNet, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, SafeNet ит. д.	Новые рынки: NeuroNet, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, SafeNet ит. д. Интеллектуальные технологии. Области развития и применения современных цифровых технологий.	2	ОПК-3
	Итого	2	

7 Основные понятия баз данных	История развития СУБД. Классификация СУБД. Функциональные возможности СУБД. Модели описания баз данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель. Особенности и история развития реляционной модели. Постреляционные модели данных. Многомерные модели данных.	2	ОПК-3
	Итого	2	
8 Информационная безопасность в цифровой экономике	Информационная безопасность, киберфизические системы, интернет вещей.	2	ОПК-3
	Итого	2	
9 Искусственный интеллект	Методы классификации и прогнозирования. Экспертные системы. Основные понятия нейронных сетей. Модель персептрона. Пример задачи, решаемой при помощи нейронных сетей. Основные элементы нейронных сетей. Активационные функции. Архитектура нейронных сетей. Обучение ИНС.	2	ОПК-3
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>2 семестр</b>			
3 Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики	Создание и анализ баз данных в OpenOfficeCalc.	8	ОПК-3
	Итого	8	

5 Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций	Анализ данных в OpenOfficeCalc.	8	ОПК-3
	Итого	8	
7 Основные понятия баз данных	Финансовые задачи в OpenOfficeCalc.	10	ОПК-3
	Итого	10	
8 Информационная безопасность в цифровой экономике	Автоматизация работы в OpenOfficeCalc.	10	ОПК-3
	Итого	10	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>2 семестр</b>				

1 Ключевые технологии цифровой экономики	Подготовка к зачету	4	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Итого	6		
2 Определение и основные черты Цифровой экономики	Подготовка к зачету	4	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Итого	6		
3 Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики	Подготовка к зачету	4	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-3	Лабораторная работа

	Итого	8		
4 Технологические тренды в цифровой трансформации промышленности	Подготовка к зачету	4	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Итого	6		
5 Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций	Подготовка к зачету	4	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-3	Лабораторная работа
	Итого	8		
6 Новые рынки: NeuroNet, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, SafeNet ит.д.	Подготовка к зачету	2	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Итого	4		
7 Основные понятия баз данных	Подготовка к зачету	2	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-3	Лабораторная работа
	Итого	6		
8 Информационная безопасность в цифровой экономике	Подготовка к зачету	2	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-3	Лабораторная работа
	Итого	6		
9 Искусственный интеллект	Подготовка к зачету	2	ОПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3	Тестирование
	Итого	4		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

## 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	+	Зачёт, Лабораторная работа, Тестирование

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
<b>2 семестр</b>				
Зачёт	10	15	15	40
Лабораторная работа	10	10	10	30
Тестирование	10	10	10	30
Итого максимум за период	30	35	35	100
Нарастающим итогом	30	65	100	100

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва :Юрайт, 2020. — 241 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454668>.
2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва :Юрайт, 2021. — 249 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468813>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учеб. пособие / В. М. Лопатин. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 172 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115517>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Буряченко, В. В. Информационные технологии в цифровой экономике : учеб.-метод. комплекс дисциплины : для направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»/ В.В. Буряченко. - Красноярск, 2021. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: [https://edu.pallada.sibsau.ru/web#id=8596&action=218&model=umkd\\_reestr.umkd&view\\_type=form&menu\\_id=197](https://edu.pallada.sibsau.ru/web#id=8596&action=218&model=umkd_reestr.umkd&view_type=form&menu_id=197).
2. Буряченко, В.В. Информационные технологии в цифровой экономике : электронный образовательный ресурс для студентов направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / В.В. Буряченко; Сиб. Гос. ун-т науки и технологий. – Красноярск :СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2021. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://dl.sibsau.ru/course/view.php?id=5429>.

### **7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

2. Научная библиотека Сибирского государственного университета науки и технологий им. М. Ф. Решетнева : [сайт]. – Красноярск, 1999 – . – URL: <http://lib.sibsau.ru>; biblioteka.sibsau.ru.

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Учебные лаборатории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева».

### **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева».

### **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств

приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Ключевые технологии цифровой экономики	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Определение и основные черты Цифровой экономики	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Технологические тренды в цифровой трансформации промышленности	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Цифровая трансформация в сфере связи и телекоммуникаций	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ

		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Новые рынки: NeuroNet, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, SafeNet ит.д.	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Основные понятия баз данных	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Информационная безопасность в цифровой экономике	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
9 Искусственный интеллект	ОПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что такое экономическая информация?
  1. совокупность сведений из первичных документов;
  2. совокупность сведений о деятельности предприятия;
  3. совокупность различных сведений экономического характера, которые можно фиксировать, передавать, обрабатывать, хранить и использовать в процессе управления.
2. Какие сведения включает в себя экономическая информация?
  1. сведения о составе трудовых, материальных и денежных ресурсов и состоянии объектов управления на определенный момент времени;

2. сведения из первичных документов;
3. информацию о деятельности предприятия.
3. Что характерно для обработки экономической информации?
  1. большая размерность массивов данных, трудоемкость обработки;
  2. большие объемы, достаточно простые алгоритмы обработки, преобладание логических операций (упорядочение, выборка, корректировка) над арифметическими, табличная форма представления исходных и результатных данных;
  3. линейная форма представления информации, сравнительно небольшие объемы данных.
4. Что такое адекватность информации?
  1. это степень соответствия реальному объективному состоянию дела;
  2. это степень соответствия информации текущему моменту времени;
  3. это мера возможности получения той или иной информации.
5. Что представляет собой WIMP- интерфейс?
  1. при использовании WIMP - интерфейса на экране по речевой команде происходит выбор конкретных действий по смысловым семантическим связям;
  2. WIMP (Windows (окно), Image (образ), Menu (меню), Pointer (указатель)). На экране терминала высвечивается окно, содержащее образы программ и меню действий. Для выбора одного из них используется указатель;
  3. WIMP интерфейс – это методы и средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами компьютера.
6. Что называется автоматизированным рабочим местом (АРМ)?
  1. индивидуальный комплекс технических средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста;
  2. индивидуальный комплекс программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста;
  3. компьютер, предназначенный для работы профессионального специалиста.
7. Что включает в себя безопасность данных?
  1. защиту от вирусов;
  2. защиту от похищения данных;
  3. обеспечение достоверности данных и защиту данных и программ от несанкционированного доступа, копирования, изменения.
8. Что должны обеспечивать ГИС?
  1. автоматизацию профессионального труда специалиста;
  2. наглядное представление различных «параметров» земной поверхности в форме структурированных карт, которые можно использовать и для научных исследований;
  3. оптимизацию транспортных потоков, размещения сетей деловых объектов, даже оптимизацию военных операций.
9. Что обеспечивает стандарт ODMA (Open Document Management API)?
  1. открытость документа;
  2. расширение и изменения документа;
  3. включение приложений средствами OLE и API.
10. Что представляет собой список ссылок на родственные темы?
  1. несколько панелей и содержать всю необходимую информацию о рассматриваемом объекте;
  2. локальный справочный аппарат;
  3. заголовки статей на родовые и видовые темы.

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Понятие цифрового или гибридного мира.
2. Дайте понятие цифровой экономики.
3. Ключевые технологии цифровой экономики.
4. Раскройте понятие когнитивных технологий.
5. Раскройте понятие облачных вычислений/технологий.
6. Понятие и составные элементы интернета вещей.
7. Дайте понятие и опишите основные отличия IoT и NoT.
8. Понятие больших данных.
9. Место виртуальных валют и технологии блокчейн в цифровой экономике.
10. Опишите сквозные технологии программы развития цифровой экономике в Российской Федерации.

### **9.1.3. Темы лабораторных работ**

1. Создание и анализ баз данных в OpenOfficeCalc.
2. Анализ данных в OpenOfficeCalc.
3. Финансовые задачи в OpenOfficeCalc.
4. Автоматизация работы в OpenOfficeCalc.

### **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорнодвигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

#### 9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом; – в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента; – представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электронной техники и телекоммуникаций  
протокол № 9 от « 11 » 12 2023 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ЭТТ, СибГУ им. М.Ф. Решетнева	С.А. Ходенков	
Заведующий обеспечивающей каф. РТС ТУСУР	А.А. Мещеряков	
Начальник учебного управления ТУСУР	И.А. Лариошина	

### ЭКСПЕРТЫ:

Старший преподаватель каф. РТС	Д.О. Ноздреватых	
--------------------------------	------------------	--

### РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой каф. ЭТТ, СибГУ им. М.Ф. Решетнева	С.А. Ходенков	
--	---------------	--