

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики  
Информационных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ОСНОВЫ БЛОКЧЕЙН»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)подготовки: Анализ, моделирование и формирование интегрального представления стратегий и целей, бизнес-процессов и информационно-логической инфраструктуры предпри

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра информационных систем Тюнин Е.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Менеджер по информационным технологиям", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 588н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - является развитие способности собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии, овладение обучающимися теоретическими основами формирования информационного общества и цифровой экономики, ознакомление с платформами и экосистемами бизнеса как объектами управления, а также принципами управления бизнесом и подходами к организации маркетинга в цифровой экономике.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний об основных признаках и характеристиках информационного общества;
- изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации;
- изучение основ технологии блокчейн.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### *Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.3 Осуществляет поиск, выработку и применение новых решений в области информационно-коммуникационных технологий, реализующих отдельные задачи

*Знать:*

ОПК-6.3/Зн1 Знает методы поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий, реализующих отдельные задачи

*Уметь:*

ОПК-6.3/Ум1 Умеет применять методы поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий, реализующих отдельные задачи

*Владеть:*

ОПК-6.3/Нв1 Осуществляет поиск, выработку и применение новых решений в области информационно-коммуникационных технологий, реализующих отдельные задачи

## **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Цифровизация экономики и основы блокчейн» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	49	3	22	24	5	Экзамен (54)
Всего	108	3	49	3	22	24	5	54

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА</b>	<b>11</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	ОПК-6.3
Тема 1.1. Свойства цифровых технологий	3		1	1	1	
Тема 1.2. Концепция цифровой экономики и этапы ее развития	4		2	2		
Тема 1.3. Понятие и особенности цифровой экономики	2		1	1		
Тема 1.4. Состояние и перспективы развития цифровой экономики. Отличительные черты цифровой экономики и ее компоненты	2		1	1		
<b>Раздел 2. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ</b>	<b>9</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	ОПК-6.3
Тема 2.1. Технология M2M как основа Интернета вещей	5		2	2	1	
Тема 2.2. Проблемы и перспективы развития Интернета вещей.	2		1	1		
Тема 2.3. Интернет вещей в России	2		1	1		
<b>Раздел 3. ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ</b>	<b>9</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	ОПК-6.3

Тема 3.1. Четвертая промышленная революция и ее характеристики	3		1	1	1	
Тема 3.2. Сущность и назначение Индустриального Интернета	4		2	2		
Тема 3.3. Проблемы формирования Индустрии 4.0.	2		1	1		
<b>Раздел 4. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ</b>	<b>12</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	ОПК-6.3
Тема 4.1. Сущность цифровых платформ и платформенных технологий	5		2	2	1	
Тема 4.2. Основные элементы цифровых платформ, их участники, их преимущества.	2		1	1		
Тема 4.3. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформ. Проблемы функционирования и факторы развития платформ.	2		1	1		
Тема 4.4. Бизнес-экосистема, ее особенности и виды. Подходы к формированию бизнес-экосистем.	3		1	2		
<b>Раздел 5. ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	ОПК-6.3
Тема 5.1. История возникновения и развития блокчейна; криптографические механизмы; архитектура сети блокчейн	5		2	2	1	
Тема 5.2. Сфера практического применения технологии блокчейн.	3		1	2		
Тема 5.3. Правовое регулирование блокчейна; преимущества и ограничения применения технологии блокчейн; актуальные тренды и обзор криптоэкономики.	5	3	1	1		
<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### Раздел 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

(Лабораторные занятия - 5ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

#### Тема 1.1. Свойства цифровых технологий

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Свойства цифровых технологий

*Тема 1.2. Концепция цифровой экономики и этапы ее развития  
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

Концепция цифровой экономики и этапы ее развития

*Тема 1.3. Понятие и особенности цифровой экономики  
(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Понятие и особенности цифровой экономики

*Тема 1.4. Состояние и перспективы развития цифровой экономики. Отличительные черты цифровой экономики и ее компоненты*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Состояние и перспективы развития цифровой экономики. Отличительные черты цифровой экономики и ее компоненты

## **Раздел 2. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

*Тема 2.1. Технология M2M как основа Интернета вещей*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

Технология M2M как основа Интернета вещей

*Тема 2.2. Проблемы и перспективы развития Интернета вещей.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Проблемы и перспективы развития Интернета вещей.

*Тема 2.3. Интернет вещей в России*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Интернет вещей в России

## **Раздел 3. ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ**

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

*Тема 3.1. Четвертая промышленная революция и ее характеристики*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

Четвертая промышленная революция и ее характеристики

*Тема 3.2. Сущность и назначение Индустриального Интернета*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

Сущность и назначение Индустриального Интернета

*Тема 3.3. Проблемы формирования Индустрии 4.0.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Проблемы формирования Индустрии 4.0.

## **Раздел 4. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ**

*(Лабораторные занятия - 5ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

*Тема 4.1. Сущность цифровых платформ и платформенных технологий*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

Сущность цифровых платформ и платформенных технологий

*Тема 4.2. Основные элементы цифровых платформ, их участники, их преимущества.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Основные элементы цифровых платформ, их участники, их преимущества.

*Тема 4.3. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформ. Проблемы функционирования и факторы развития платформ.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформ. Проблемы функционирования и факторы развития платформ.

*Тема 4.4. Бизнес-экосистема, ее особенности и виды. Подходы к формированию бизнес-экосистем.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

Бизнес-экосистема, ее особенности и виды. Подходы к формированию бизнес-экосистем.

## **Раздел 5. ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН**

*(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

*Тема 5.1. История возникновения и развития блокчейна; криптографические механизмы; архитектура сети блокчейн*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

История возникновения и развития блокчейна; криптографические механизмы; архитектура сети блокчейн

*Тема 5.2. Сфера практического применения технологии блокчейн.*

*(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

Сфера практического применения технологии блокчейн.

*Тема 5.3. Правовое регулирование блокчейна;*

*преимущества и ограничения применения технологии блокчейн; актуальные тренды и обзор криптоэкономики.*

*(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.)*

Правовое регулирование блокчейна;

преимущества и ограничения применения технологии блокчейн; актуальные тренды и обзор криптоэкономики.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

### **Раздел 2. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

### **Раздел 3. ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

#### **Раздел 4. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

#### **Раздел 5. ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

### **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Восьмой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-6.3*

*Вопросы/Задания:*

1. Свойства цифровых технологий
2. Концепция цифровой экономики и этапы ее развития
3. Понятие и особенности цифровой экономики
4. Отличительные черты цифровой экономики и ее компоненты: инфраструктура, электронные деловые операции, электронная коммерция
5. Отрасли цифровой экономики
6. Рынки, основанные на цифровых технологиях
7. Технология M2M как основа Интернета вещей
8. Проблемы и перспективы развития Интернета вещей
9. Интернет вещей в России
10. Четвертая промышленная революция и ее характеристики
11. Сущность и назначение Индустриального Интернета
12. Проблемы формирования Индустрии 4.0.
13. Характеристики техники и технологий в цифровой экономике.
14. Последствия цифровизации

15. Большие данные и аналитика
16. Партнерство и открытость бизнеса
17. Стратегии цифровой компании
18. Сущность цифровых платформ и платформенных технологий
19. Основные элементы цифровых платформ, их участники, их преимущества
20. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформ
21. Проблемы функционирования и факторы развития платформ
22. Бизнес-экосистема, ее особенности и виды
23. Подходы к формированию бизнес-экосистем
24. Принципы функционирования бизнеса в экономике цифровых платформ и экосистем
25. История возникновения и развития блокчейна
26. Основы технологии блокчейн
27. Основные термины и понятия технологии блокчейн
28. Криптографические механизмы
29. Архитектура сети блокчейн
30. Сеть P2P
31. Распределенный реестр (транзакции, блоки, майнинг, хэширование, консенсус, доказательство выполнения работы и доказательство доли владения).
32. Проблема двойного расходования
33. Сфера практического применения технологии блокчейн
34. Правовое регулирование блокчейна
35. Преимущества и ограничения применения технологии блокчейн
36. Актуальные тренды и обзор криптоэкономики
37. Понятие «цифровизации» экономических процессов
38. Цифровые системы управления производством

39. Основные цифровые технологии и системы на предприятии

40. Цифровые бизнес-модели

41. Модель подписки

42. Модель свободного доступа

43. Маркетплейс

44. Краудфандинг

45. Экосистема

46. Преимущества и возможности цифровой трансформации компании

47. Ограничения и риски цифровизации предприятии

48. Конкуренция в условиях цифровой экономики

49. Модель «пяти сил» М. Портера.

50. SWOT-анализ цифровой трансформации бизнеса

51. Преимущества и недостатки цифровизации

52. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий

53. Международный индекс цифровой экономики и общества

54. Индекс развития цифровой экономики и благоприятность условий ведения цифрового бизнеса

55. Классификация цифровых платформ

56. Иерархия типов цифровых платформ

57. Системы SCM. ERP.

58. Системы класса MDC/MDA.

59. Производство по требованию.

60. SCADA. MES системы

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

## *Основная литература*

1. Головицына,, М. В. Информационные технологии в экономике: учебное пособие / М. В. Головицына,. - Информационные технологии в экономике - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 589 с. - 978-5-4497-2401-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133942.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Кузовкова,, Т. А. Цифровая экономика и информационное общество: учебное пособие / Т. А. Кузовкова,. - Цифровая экономика и информационное общество - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 80 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92450.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Стратегии, инструменты и технологии цифровизации экономики: монография / Д. В. Ковалев,, Н. А. Косолапова,, Е. А. Лихацкая, [и др.] - Стратегии, инструменты и технологии цифровизации экономики - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. - 224 с. - 978-5-9275-3345-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/100202.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## *Дополнительная литература*

1. Перспективы цифровизации отраслевой экономики России: особенности и условия: коллективная монография / А. Н. Алексеев,, Ю. В. Гнездова,, Е. Е. Матвеева, [и др.]; под редакцией Ю. В. Гнездовой. - Перспективы цифровизации отраслевой экономики России: особенности и условия - Москва: Научный консультант, 2018. - 236 с. - 978-5-907084-68-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/104970.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Институционально-факторные особенности и тенденции развития экономики в условиях цифровизации: монография / Е. В. Абонеева,, Е. Г. Агаларова,, С. В. Аливанова, [и др.]; под редакцией О. Н. Кусакиной. - Институционально-факторные особенности и тенденции развития экономики в условиях цифровизации - Ставрополь: АГРУС, 2020. - 264 с. - 978-5-9596-1649-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/109379.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Максуров, А.А. Блокчейн, криптовалюта, майнинг: понятие и правовое регулирование: Монография / А.А. Максуров. - 4 - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 211 с. - 978-5-394-05296-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2082/2082476.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Генкин, А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра: Научно-популярная литература / А. Генкин, А. Михеев. - Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2018. - 592 с. - 978-5-9614-6558-7. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1002/1002003.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.iprbookshop.ru> - IPRBook

2. <https://znanium.com/> - Znaniум.com
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Dr.Web;
2. Консультант Плюс;
3. МойОфис;
4. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";
5. Гарант;
6. Система тестирования INDIGO;
7. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;
8. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
9. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
10. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Компьютерный класс

303гд

Коммутатор HP V1410-24G Switch - 0 шт.  
компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 0 шт.  
кондиционер Panasonic CW-C180BE - 0 шт.  
проектор Ehsen EB-S8 - 0 шт.  
сетевое обор. PAN5E-24+DGS1024D - 0 шт.  
трансформатор ТД-500 - 0 шт.

418эл

Доска классная дк 12э2410 - 1 шт.  
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.  
стол аудиторный - 0 шт.  
Стул жесткий - 26 шт.

420эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.  
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.  
стол аудиторный - 0 шт.  
стол компьютерный - 1 шт.  
Стул жесткий - 26 шт.

Лекционный зал

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180\*180 - 0 шт.  
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать

учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

### ***Лабораторные занятия***

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскоглядную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскогератную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения,

- письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
  - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
  - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
  - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
  - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
  - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Цифровизация экономики и основы блокчейн" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.