

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета инновационных,
инженерных и цифровых технологий
Волков А.Н.
« 27 » 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиКОД
Иваненко А.В.
« 27 » 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые финансы

Шифр и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Профиль подготовки бакалавра Цифровые технологии в аналитической деятельности
Форма обучения Очная
Выпускающая кафедра кафедра информационных технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра экономики и финансов
Год набора - 2023

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП (час.)	КРЗ	Форма промежуточног о контроля (экз./зачет)
ОФО								
5	216/6	36	0	36	117	-	-	Экзамен (27)
ИТОГО	216/6	36	0	36	117			Экзамен (27)

Сочи 2023 г.

Рабочую программу составил:
К.э.н., доцент кафедры ЭиФ



Поташова И.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий кафедрой



Синявская Е.Е.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует
библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ



Онищенко Е.В.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и
методического обеспечения



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год,
В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год,
В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год
В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Цифровые финансы является формирование у обучающихся системных фундаментальных знаний о современных цифровых технологиях и инструментарии рынка платежных услуг, которые предоставляются как коммерческими банками, так и различными предприятиями, понимание особенностей и фундаментальных отличий продуктов платежных услуг кредитных организаций и их посредников на российском финансовом рынке и на мировом финансовом рынке.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с цифровыми продуктами на рынке платежных услуг;
- раскрыть особенности функционирования российского рынка платежных услуг;
- сформировать навыки сравнительного анализа аспектов регулирования рынка платежных услуг в России и за рубежом;
- раскрыть различия платежных услуг, предоставляемых кредитными организациями и финтех компаниями.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1 - Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Проектный практикум Деловые коммуникации в профессиональной деятельности Экономика информационных систем Экономическая теория (продвинутый уровень) Цифровые финансы Государственное регулирование использования цифровой экономики Бизнес-планирование Преддипломная практика
ПК-6 Способен выявлять бизнес-проблемы и бизнес-возможности и обосновывать выбор решений	Экономическая теория (продвинутый уровень) Цифровые финансы Современный инструментарий бизнес-аналитики Государственное регулирование использования цифровой экономики Бизнес-планирование Основы фундаментального и технического анализа Эконометрика Экономико-математическое моделирование Интернет-маркетинг в цифровой среде Информационные системы в бухгалтерском учете и налогообложении

	Предметно-ориентированные экономические информационные системы Информационные системы управления производственной компании Системы поддержки принятия решений Электронная коммерция и цифровые рынки Электронные платежные системы Преддипломная практика
--	--

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 - Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1 Обследует организацию и выявляет информационные потребности пользователей	3.2-ПК-1.1 Знает основы экономического функционирования, учета и управления организаций
ПК-6. Способен выявлять бизнес-проблемы и бизнес-возможности и обосновывать выбор решений	ПК-6.1 Выявляет бизнес-проблемы и бизнес-возможности с использованием современных ИКТ	3.1-ПК-6.2 Знает цифровые технологии и типовое программное обеспечение, применяемое в экономике и бизнес-анализе
	ПК-6.2 Формирует возможные решения на основе системы целевых показателей	У.1-ПК-6.2 Умеет анализировать факторы, условия, требования и связи между ними, влияющие на деятельность организации
	ПК-6.3 Анализирует и обосновывает выбор управленческих решений	Н.1-ПК-6.2 Владеет навыками анализа и описания решений по системе целевых показателей

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

№ темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Теоретические основы цифровых финансов	10	2	0	2	6
2	Сценарии становления цифровых финансов	10	2	0	2	6
3	Финансовый механизм «блокчейн 1,0»	10	2	0	2	6
4	Умные активы	10	2	0	2	6
5	Финансовый механизм «блокчейн 2,0».	10	2	0	2	6
6	Децентрализованные приложения, организации, компании и общества	10	2	0	2	6
7	Финансовый механизм «блокчейн 3,0»	10	2	0	2	6
8	Искусственный интеллект блокчейна	10	2	0	2	6
9	Валюта, криптовалюта и майнинг	10	2	0	2	6
10	Множественность валют	11	2	0	2	7
11	Банки в эпоху цифровой революции	11	2	0	2	7
12	Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой	11	2	0	2	7
13	Финансовые технологии в решении профессиональных задач	11	2	0	2	7
14	Бизнес-модель цифрового бизнеса	11	2	0	2	7
15	Цифровые стартапы	11	2	0	2	7
16	Роль CFO в условиях цифровой трансформации бизнеса	11	2	0	2	7
17	Продвинутая аналитика	11	2	0	2	7
18	Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса	11	2	0	2	7
	Экзамен	27	0	0	0	0
	ИТОГО	216	36	0	36	117

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Теоретические основы цифровых финансов	Эволюция финансов в процессе развития товарно-денежных отношений. Важнейшие денежные отношений. Вытеснение наличных денег из финансового оборота.
2	Сценарии становления цифровых финансов	Оптимистичный и пессимистичные сценарии становления цифровых финансов.
3	Финансовый механизм «блокчейн 1,0»	Основные понятия. Блокчейн 1,0, 2,0 и 3,0. Связанный мир и блокчейн: пятая революционная парадигма вычислений. Стек технологий: блокчейн, протокол, валюта.
4	Умные активы	Сервисы электронных кошельков и криптозащита персональных данных. Новые возможности. Умные активы. Умные контракты.
5	Финансовый механизм «блокчейн 2,0».	Проекты разработки кошельков. Платформы и API разработки блокчейна. Экосистема блокчейна: децентрализованные хранение, коммуникации и вычисления.
6	Децентрализованные приложения, организации, компании и общества	Ethereum: тьюринг-полная виртуальная машина. Децентрализованные приложения, организации, компании и общества. Децентрализованные автономные организации и корпорации
7	Финансовый механизм «блокчейн 3,0»	Блокчейн-технология – новая и высокоэффективная модель организации деятельности. Распределенные организационные модели, устойчивые к цензуре. Namecoin — децентрализованная система доменных имен. Цифровая собственность. Виртуальный нотариус, Bitnotar и Chronobit. Блокчейн может не все. Ограничения. Блокчейн и новый способ мышления.
8	Искусственный интеллект блокчейна	Искусственный интеллект блокчейна. Консенсус блокчейна повышает плотность информации во Вселенной. Области возможного применения блокчейна.
9	Валюта, криптовалюта и майнинг	Криптовалюта и ее основные виды. Биткоин и его важнейшие особенности. Биткоин и фиатные деньги. Современные тенденции становления криптовалюты. Майнинг и ICO. Финансовые сервисы. Краудфандинг. Валюта, токены, токенизация. Валюты сообществ: частные деньги Хайека. Валюты кампусов. Разбрасывание монет как стратегия распространения.
	Множественность валют	Валюта: новые определения. Множественность валют: монетарные и немонетарные валюты. Демередж валюты и расширяемость его концепции. Краткий курс в ассиметричную криптографию. Биткоин-культура. Система законодательства о криптовалюте и ее развитие.
	Банки в эпоху цифровой революции	Современные тенденции в развитии банковских технологий. Диверсификация финансовой деятельности банков в условиях перехода к цифровой экономике. Банковские технологии стимулирования бизнес-проектов реального и виртуального секторов экономики.
	Цифровые активы	Характеристика финансовых технологий.

банков и их операции с криптовалютой	Специализированные финансовые технологии в решении ключевых задач цифровой экономики.
Финансовые технологии в решении профессиональных задач	Банк как кредитный институт и как участник финансовых спекуляций. Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой.
Бизнес-модель цифрового бизнеса	Основные метрики цифрового бизнеса. Юнит экономика. Понятие воронки продаж. Каналы продвижения. Эффект масштабирования при привлечении клиентов. Пожизненная ценность клиента (LTV - Life Time Value). Способы повышения LTV. Понятие монетизации. Основные типы бизнес-моделей цифрового бизнеса. Модель Freemium. Модель on-demand. Модель подписки. Модели прямой и скрытой рекламы. Модели цифрового маркетинга. P2P модель как частный случай маркетинга.
Цифровые стартапы	Примеры цифровых маркетингов в России и в мире. Понятие стартапа. Жизненный цикл стартапа. Цифровые стартапы внутри организации. Управление цифровыми стартапами. Сложности управления цифровыми стартапами внутри организаций. Изменение направления (Pivot). Примеры цифровых стартапов внутри организации в России.
Роль CFO в условиях цифровой трансформации бизнеса	Цели и задачи аналитической трансформации. Создание экосистемы данных, как основной операционной модели. Элементы аналитической трансформации: от стратегии к организационной модели к данным и инфраструктуре.
Продвинутая аналитика	Smart data и технологическая платформа как ключевые элементы трансформации. Стоимость данных и жизненный цикл продвинутой аналитики. Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса. Примеры кейсов компаний, успешно реализовавших аналитическую трансформацию.
Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса	Составление гипотез причин и возможностей решения на базе аналитики кейса. Пример формулирования технического задания BI аналитику. Проверка правильности гипотезы.

4.1.2 Практические занятия – не предусмотрены

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Теоретические основы цифровых финансов	Устный опрос, доклады, практические задания
2	Сценарии становления цифровых финансов	Устный опрос, доклады, практические задания
3	Финансовый механизм «блокчейн 1,0»	Устный опрос, доклады, практические задания
4	Умные активы	Устный опрос, доклады, практические задания

5	Финансовый механизм «блокчейн 2,0»	Устный опрос, доклады, практические задания
6	Децентрализованные приложения, организации, компании и общества	Устный опрос, доклады, практические задания
7	Финансовый механизм «блокчейн 3,0»	Устный опрос, доклады, практические задания
8	Искусственный интеллект блокчейна	Устный опрос, доклады, практические задания
9	Валюта, криптовалюта и майнинг	Устный опрос, доклады, практические задания
10	Множественность валют	Устный опрос, доклады, практические задания
11	Банки в эпоху цифровой революции	Устный опрос, доклады, практические задания, тесты
12	Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой	Устный опрос, доклады, практические задания
13	Финансовые технологии в решении профессиональных задач	Устный опрос, доклады, практические задания
14	Бизнес-модель цифрового бизнеса	Устный опрос, доклады, практические задания
15	Цифровые стартапы	Устный опрос, доклады, практические задания
16	Роль CFO в условиях цифровой трансформации бизнеса	Устный опрос, доклады, практические задания
17	Продвинутая аналитика	Устный опрос, доклады, практические задания
18	Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса	Устный опрос, доклады, практические задания

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Теоретические основы цифровых финансов	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
2	Сценарии становления цифровых финансов	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
3	Финансовый механизм «блокчейн 1,0»	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
4	Умные активы	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
5	Финансовый механизм «блокчейн 2,0»	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
6	Децентрализованные приложения, организации, компании и общества	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям

7	Финансовый механизм «блокчейн 3,0»	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
8	Искусственный интеллект блокчейна	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
9	Валюта, криптовалюта и майнинг	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
10	Множественность валют	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
11	Банки в эпоху цифровой революции	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям, подготовка к тестированию
12	Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
13	Финансовые технологии в решении профессиональных задач	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
14	Бизнес-модель цифрового бизнеса	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
15	Цифровые стартапы	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
16	Роль CFO в условиях цифровой трансформации бизнеса	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
17	Продвинутая аналитика	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям
18	Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса	Подготовка к устному опросу, подготовка к докладам, подготовка к практическим заданиям

4.1.5 Интерактивные формы занятий

В учебном плане отсутствуют

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Винокуров, В. М. Цифровые системы передачи : учебное пособие / В. М. Винокуров. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13999.html> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Ковалев, Д. В. Цифровая экономика : учебник / Д. В. Ковалев, Е. В. Маслюкова, А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 190 с. — ISBN 978-5-9275-3988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/123934.html> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Кузовкова, Т. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие / Т. А. Кузовкова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92450.html> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98789.html> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование СПБД
1.	ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. — URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2.	SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. — URL: https://link.springer.com/ (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, 2017 — . — URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 05.05.2023). — Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, 2017 — . — URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 05.05.2023). — Текст : электронный.
2.	КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «КонсультантПлюс». — Москва, 1997 — . — Режим доступа: локальная сеть СГУ. — Текст : электронный.

4.2.3 Нормативные документы

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 2 декабря 2019 года : принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. — Москва : Эксмо, 2018 — 144 с. — ISBN 978-5-392-26365-3. — URL: <http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/zakonodatelstvo/federalnyy zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf/> (дата обращения: 05.05.2023). — Текст : электронный.

2. Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) : Федеральный закон № 127-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 2 декабря 2019 года : принят Государственной Думой 27 сентября 2002 года : одобрен Советом

Федерации 16 октября 2002 года. – Москва : Эксмо, 2019 – 510 с. – ISBN 978-5-04105596-7. – Текст : непосредственный.

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

№	Наименование Интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001 – . – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4.	Сервис и туризм : тематическая коллекция / ЭБС Book.ru. – Москва, 2010 – . – URL: https://www.book.ru/cat/578/1 (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Комплект Сочинского государственного университета / Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 – . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	Сетевая электронная библиотека классических университетов «Лань» : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
8.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
9.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 05.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
10.	КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 05.05.2023). – Текст : электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине;
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

Вопросы к экзамену

1. Эволюция финансов в процессе развития товарно-денежных отношений.
2. Важнейшие предпосылки становления цифровой экономики.
3. Сущность и функции цифровых финансов.
4. Понятие цифровой экономики, сферы ее приложения и направления развития.
5. Депозитные и электронные деньги как предтеча цифровой экономики.
6. Электронные финансы и электронные расчеты.
7. Основные понятия. Блокчейн 1,0, 2,0 и 3,0.
8. Стек технологий: блокчейн, протокол, валюта. Сервисы электронных кошельков и криптозащита персональных данных.
9. Новые возможности. Умные активы. Умные контракты.
10. Платформы и API разработки блокчейна.
11. Экосистема блокчейна: децентрализованные хранение, коммуникации и вычисления.
12. Цифровая собственность.
13. Искусственный интеллект блокчейна.
14. Области возможного применения блокчейна.
15. Криптовалюта и ее основные виды.
16. Биткоин и его важнейшие особенности. Биткоин и фиатные деньги.
17. Современные тенденции становления криптовалюты. Майнинг и ICO. Финансовые сервисы. Краудфандинг.
18. Валюта, токены, токенизация. Валюты сообществ: частные деньги Хайека. Валюты кампусов.
19. Валюта: новые определения. Множественность валют: монетарные и немонетарные валюты.
20. Биткоин-культура.
21. Система законодательства о криптовалюте и ее развитие.
22. Современные тенденции в развитии банковских технологий.
23. Диверсификация финансовой деятельности банков в условиях перехода к цифровой экономике.
24. Банковские технологии стимулирования бизнес-проектов реального и виртуального секторов экономики.
25. Банк как кредитный институт и как участник финансовых спекуляций.
26. Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой.
27. Характеристика финансовых технологий.
28. Специализированные финансовые технологии в решении ключевых задач цифровой экономики.
29. Основные метрики цифрового бизнеса. Юнит экономика. Понятие воронки продаж.
30. Каналы продвижения. Эффект масштабирования при привлечении клиентов. Пожизненная ценность клиента (LTV - Life Time Value). Способы повышения LTV.
31. Понятие монетизации. Основные типы бизнес-моделей цифрового бизнеса. Модель Freemium.
32. Модель on-demand. Модель подписки. Модели прямой и скрытой рекламы.
33. Модели цифрового маркетплейса. P2P модель как частный случай маркетплейса.

34. Примеры цифровых маркетплейсов в России и в мире.
35. Понятие стартапа. Жизненный цикл стартапа. Цифровые стартапы внутри организации.
36. Управление цифровыми стартапами..
37. Примеры цифровых стартапов внутри организации в России.
38. Цели и задачи аналитической трансформации.
39. Создание экосистемы данных, как основной операционной модели.
40. Элементы аналитической трансформации: от стратегии к организационной модели к данным и инфраструктуре.
41. Smart data и технологическая платформа как ключевые элементы трансформации.
42. Стоимость данных и жизненный цикл продвинутой аналитики.
43. Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен):

оценка «отлично» - обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой формулу, правило, закономерность, явление;

оценка «хорошо» - обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулу, правило, закономерность, явление;

оценка «удовлетворительно» - обучающийся изложил условие задачи, но решение обосновал общей ссылкой на формулу, правило, закономерность, явление;

оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой формулу, правило, закономерность, явление.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лабораторных и лекционных занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки заранее подготовленных докладов, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением. Методические рекомендации по подготовке студентов к лабораторным занятиям. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить задания для самостоятельной работы.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание следует уделить осмыслению новых понятий. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно- методических материалов, рекомендаций по решению типовых задач и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.
- Лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.
- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой.
2. Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника, пакеты программного обеспечения общего назначения.
3. Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в

Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	Microsoft Windows
2	Архиватор 7-zip.
3	Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

09.03.03 Прикладная информатика,
Цифровые технологии в аналитической деятельности

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Цифровые финансы
дисциплина части учебного плана, формируемой участниками образовательных
отношений, .
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины Цифровые финансы является формирование у обучающихся системных фундаментальных знаний о современных цифровых технологиях и инструментарию рынка платежных услуг, которые предоставляются как коммерческими банками, так и различными предприятиями, понимание особенностей и фундаментальных отличий продуктов платежных услуг кредитных организаций и их посредников на российском финансовом рынке и на мировом финансовом рынке.
Содержание дисциплины	Теоретические основы цифровых финансов Сценарии становления цифровых финансов Финансовый механизм «блокчейн 1,0» Умные активы Финансовый механизм «блокчейн 2,0» Децентрализованные приложения, организации, компании и общества Финансовый механизм «блокчейн 3,0» Искусственный интеллект блокчейна Валюта, криптовалюта и майнинг Множественность валют Банки в эпоху цифровой революции Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой Финансовые технологии в решении профессиональных задач Бизнес-модель цифрового бизнеса Цифровые стартапы Роль CFO в условиях цифровой трансформации бизнеса Продвинутая аналитика Компетенции CFO в контексте цифровой трансформации бизнеса
Формируемые компетенции (коды)	ПК-1; ПК-6
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ПК-1.1 Обследует организацию и выявляет информационные потребности пользователей ПК-1.2 Оценивает и документирует требования заказчика к ИС ПК-1.3 Планирует и сопровождает выполнение проектных

	<p>работ</p> <p>ПК-6.1 Выявляет бизнес-проблемы и бизнес-возможности с использованием современных ИКТ</p> <p>ПК-6.2 Формирует возможные решения на основе системы целевых показателей</p> <p>ПК-6.3 Анализирует и обосновывает выбор управленческих решений</p>
<p>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</p>	<p>Бизнес-планирование</p> <p>Государственное регулирование использования цифровой экономики</p> <p>Деловые коммуникации в профессиональной деятельности</p> <p>Интернет-маркетинг в цифровой среде</p> <p>Информационные системы в бухгалтерском учете и налогообложении</p> <p>Основы фундаментального и технического анализа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Предметно-ориентированные экономические информационные системы</p> <p>Проектный практикум</p> <p>Системы поддержки принятия решений</p> <p>Современный инструментарий бизнес-аналитики</p> <p>Цифровые финансы</p> <p>Эконометрика</p> <p>Экономика информационных систем</p> <p>Экономико-математическое моделирование</p> <p>Экономическая теория (продвинутый уровень)</p> <p>Электронная коммерция и цифровые рынки</p> <p>Электронные платежные системы</p>
<p>Образовательные технологии</p>	<p>Лекционные занятия, лабораторные занятия, СРС</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>Экзамен</p>