

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

**Кафедра "Финансовые технологии"
Финансовый факультет**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: HSIVZMuY2IcVuEXM2o97VVHzuPUAхuh
Дата: 10.10.2025 г.

О.А. Морозова

Web-технологии

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

38.03.01 - Экономика,

Образовательная программа «Государственный финансовый контроль и цифровое
казначейство»

Профиль:

«Государственный финансовый контроль и цифровое казначейство»

Рекомендовано

Финансовый факультет

(протокол № 03 от 16.12.2025 г.)

Одобрено

Кафедра "Финансовые технологии"

(протокол № 03 от 27.10.2025 г.)

© Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины	3
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1.	Содержание дисциплины	7
5.2.	Учебно-тематический план	9
5.3.	Содержание семинаров	10
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	21
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	23
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

1. Наименование дисциплины

«Web-технологии».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПKN-7	Способность применять знания для просветительской деятельности в области основ экономических знаний	Понимает основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства.	знать: - законодательную базу, определяющую стратегию развития информационных технологий в РФ;- ключевые бизнес-задачи в сфере государственного финансового контроля и управления казначейством коммерческой организации, эффективность решения которых определяется применением Web-технологий. уметь: - находить и использовать правовое обоснование для реализации инновационных цифровых сервисов.- формулировать, обосновывать и презентовать концепты новых web-приложений и сервисов, предназначенных для контроля и управления финансами на государственном\муниципальном и корпоративном уровне
		Демонстрирует умение четко, доступно и профессионально грамотно излагать информацию об основных экономических объектах, явлениях, процессах, аргументировать собственные суждения и оценки в области экономики.	знать: - современное состояние и перспективы развития Web-технологий, основные технологические тренды;- значение интернет-технологий для современной экономики, сквозные технологии цифровой экономики, базирующиеся на Web-технологиях. уметь: - находить варианты использования Web-технологий в области государственного\муниципального финансового контроля и управления

			казначейством коммерческой организации.
УК-4	Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	знать: - модели предоставления услуг в сети интернет (SaaS, PaaS, IaaS); - модель взаимодействия клиент-сервер, принципы синхронного и асинхронного взаимодействия программных компонентов в сети интернет. уметь: - обосновывать целесообразность применения облачного сервиса\приложения, сопоставлять выгоды и риски применения облачных решений;- использовать облачные сервисы для визуализации данных и работы с данными.
		Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	знать: - основанные на WEB-технологиях решения для управления финансами на микро-и макроуровнях, корпоративные и государственные информационные системы для управления финансами. - Low code и No code платформы для разработки сайтов. уметь: - использовать основанные на WEB-технологиях решения для управления финансами на микро-и макроуровнях - разрабатывать прототипы сайтов с использованием имеющихся в открытом доступе Low code и No code платформ.
		Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи	знать: - принципы формирования критериев оценки прикладного ПО на основании модели FURPS+. уметь: - выбирать облачные сервисы, предоставляемые по моделям SaaS, PaaS, исходя из бизнес-задачи.
		Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач	знать: - прикладное программное обеспечение, задействованное в процессах передачи данных по сети интернет. уметь: - идентифицировать процессы, использующие web-технологии и описывать сценарии их реализации.
ПКП-1	Способность	Демонстрирует знания	знать: - нормативно-правовые акты,

	собирать и обобщать информацию, необходимую для проведения государственного финансового контроля (аудита)	нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля (аудита).	регулирующие организацию Государственного финансового контроля, в том числе нормативные акты, формирующие правовую основу для проведения СМАРТ-контроля. уметь: - применять НПА в области организации ГФК для обоснования законности процедур сбора данных для проведения государственного финансового контроля.
		Собирает, обобщает и анализирует данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	знать: -основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. уметь: - использовать основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.
		Использует информационные технологии в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий	знать: - принципы организации удаленного взаимодействия между участниками системы государственного финансового контроля. уметь: - описывать сценарии применения WEB-технологий для организации удаленного взаимодействия между участниками системы государственного финансового контроля.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-технологии» относится к «Модулю "Информационные технологии"».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа-Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Web-технологии: современное состояние и перспективы развития

История возникновения и развития интернета. Логическая и физическая модели интернета. Модель взаимодействия клиент-сервер. Концепции Web 1.0, Web 2.0 и Web 3.0. Сравнительная характеристика и ограничения концепций. Модели предоставления услуг через интернет. Облачные вычисления. Рынок облачных вычислений. Тренды облачных вычислений. Web -технологии в цифровой экономике: интернет вещей и промышленный интернет. Экосистемы и метавселенные. Перспективы развития интернет-технологий. Web 4.0.

Тема 2. Стандарты и протоколы интернета

Роль стандартизации в развитии интернет-технологий. Организации, занимающиеся разработкой стандартов интернета. Консорциум W 3 C и его вклад в развитие стандартов интернет. Сетевые протоколы. Модель OSI. Стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен. Стандарт HTTP. HTTP-запрос и HTTP-ответ. Стандарты для формирования статических и динамических интернет страниц. Язык разметки HTML . Каскадные таблицы стилей CSS . Универсальный язык разметки XML . Технологии, базирующиеся на XML и примеры их использования для организации обмена данными в финансовой отрасли. Открытый стандарт отчетности XBRL. Понятие web-сервиса. Классификация web-сервисов по модели обработки запроса. Стандарты веб сервисов WSDL , SOAP . Примеры web -сервисов. RESTfull web-сервисы. Открытые API. Стандарты открытых API. Языки разметки json и YAML. Проблемы внедрения открытых API.

Тема 3. Web-технологии в финансовой отрасли

Web -технологий в финансовой отрасли. Инфраструктурные и отраслевые решения, использующие web-технологии. Электронный документооборот. Принципы организация безналичных расчетов. Неттинг как способ снижения транзакционных издержек. Системы валовых расчетов. Технологии осуществления платежей в режиме реального времени. Внедрение СБП в платформу казначейских платежей. Системы дистанционного банковского обслуживания. Электронная коммерция. В 2 В , В 2 С , Р 2 Р - платежи. Web -технологии используемые регуляторами. Методы сбора

структурированной и неструктурированной информации в сети. Использование ИИ для эффективной работы с данными. Основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Тема 4. Web-сайты и Web-порталы

Web-сайт как информационный ресурс, структура и классификация web-сайтов. Этапы разработки и продвижения сайтов. Современные low - code платформы для разработки сайтов. Понятие web -портала. Типовая архитектура портала. Примеры порталов. Портал как способ интеграции корпоративных приложений. Примеры корпоративных и государственных порталов. Единый портал бюджетной системы РФ. Единый портал Госуслуг. Интеграция государственных информационных систем и экосистема государственных финансовых услуг. Цифровые сервисы казначейства.

Тема 5. Технологии распределенного реестра

Базовые понятия технологии блокчейн. Транзакции. Схема блока. Существующие алгоритмы достижения консенсуса (PoW , PoS , PoI , PoA , DPoS и пр.). Публичный, частный и корпоративный блокчейны. Смарт контракты. Практика использования смарт контрактов в задачах управления финансовыми активами и казначейского сопровождения.

Цифровые валюты. Цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ). Цифровой рубль как средство проведения платежей. Возможности трансформации трансграничных расчетов на основе использования ЦВЦБ. Исследовательские и экспериментальные проекты в области трансграничных платежей (Icebreaker, Dunbar, Mariana и др.) Использование цифрового рубля в бюджетных проектах. Технология "окрашенных денег".

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия	
1	Web-технологии: современное состояние и перспективы развития	20	6	4	2	14
2	Стандарты и протоколы интернета	24	8	4	4	16
3	Web-технологии в финансовой отрасли	20	6	2	4	14
4	Web-сайты и Web-порталы	20	6	2	4	14
5	Технологии распределенного реестра	24	8	4	4	16
	Итого	108	34	16	18	74

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Web-технологии: современное состояние и перспективы развития	– Концепции Web 1. 0, Web 2. 0 и Web 3. 0. Сравнительная характеристика и ограничения концепций. – Web-технологии в цифровой экономике: интернет вещей и промышленный интернет.	Интерактивная. Дискуссия
Стандарты и протоколы интернета	– Стандарты для формирования статических и динамических интернет страниц. HTML, основные теги. - Каскадные таблицы стилей CSS. - Универсальный язык разметки XML. – Стандарты для организации взаимодействия в сети интернет. Веб сервисы.	Интерактивная. Обсуждение, выполнение и защита практических заданий
Web-технологии в финансовой отрасли	Web-технологии используемые регуляторами. Методы сбора структурированной и неструктурированной информации в сети. Использование ИИ для эффективной работы с данными. Основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Интерактивная. Обсуждение, выполнение и защита практических заданий
Web-сайты и Web-порталы	– Этапы разработки и продвижения сайтов. Современные low-code платформы для разработки сайтов. – Понятие web-портала. Типовая архитектура портала. Примеры порталов. Портал как способ интеграции корпоративных приложений. Примеры корпоративных порталов.	Интерактивная. Обсуждение, выполнение и защита практических заданий
Технологии распределенного реестра	– Цифровые валюты. – Цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ). Оптовые и розничные ЦВЦБ. Цифровой рубль как средство проведения платежей. – Новые сценарии использования безналичных инструментов оплаты, появление «окрашенных» денег.	Интерактивная. Обсуждение, выполнение и защита практических заданий

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Web-технологии: современное состояние и перспективы развития	История возникновения и развития интернета. Логическая и физическая модели интернета. Модели предоставления услуг через интернет. Перспективы развития интернет-технологий. Web 4. 0.	Анализ источников литературы, и интернет-ресурсов.
Стандарты и протоколы интернета	Роль стандартизации в развитии интернет-технологий. Консорциум W3C и его вклад в развитие стандартов интернет.	Выполнение заданий. Подготовка к практическим занятиям.
Web-технологии в финансовой отрасли	Инфраструктурные и отраслевые решения, использующие web-технологии. Электронный документооборот. Принципы организация безналичных расчетов. Неттинг как способ снижения транзакционных издержек. Системы валовых расчетов. Технологии осуществления платежей в режиме реального времени. Внедрение СБП в платформу казначейских платежей. Системы дистанционного банковского обслуживания. Электронная коммерция. B2B, B2C, P2P- платежи.	Анализ источников литературы, и интернет-ресурсов. Выполнение заданий.
Web-сайты и Web-порталы	– Web-сайт как информационный ресурс, структура и классификация web-сайтов.	Выполнение заданий. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.
Технологии распределенного реестра	Базовые понятия технологии блокчейн. Транзакции. Схема блока. Существующие алгоритмы достижения консенсуса (PoW, PoS, PoI, PoA, DPoS и пр.). Публичный, частный и корпоративный блокчейны. Смарт контракты. Возможности трансформации трансграничных расчетов на основе использования ЦВЦБ. Исследовательские и экспериментальные проекты в области трансграничных платежей (Icebreaker, Dunbar, Mariana и др.).	Выполнение заданий. Подготовка к практическим занятиям.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Опишите требования к сервису передачи данных финансового учета из филиалов организации в головной офис. Состав передаваемых данных задач
2. Разработайте прототип сайта для продвижения услуг казначейского сопровождения, содержащий не менее 3 страниц с использованием любого конструктора сайтов.
3. Разработайте концепцию финансового сервиса, использующего «окрашенные» цифровые рубли.
4. Разработайте концепцию финансового сервиса, использующего технологию смарт контрактов.
5. Опишите сценарии взаимодействия корпоративного приложения с вэб-сервисом ЦБ (по выбору студента).
6. Опишите сценарии взаимодействия корпоративного приложения с одним из сервисов Интерфакс (по выбору студента).
7. Разработайте прототип посадочной страницы для продвижения услуги автокредитования с использованием любого конструктора сайтов.
8. Разработайте концепцию нефинансового банковского сервиса и опишите требования к сервису с использованием модели FURPS +.
9. Разработайте прототип посадочной страницы для нефинансового сервиса банка (аренда нежилых помещений).
10. Выполните сравнительный анализ представленных на рынке SaaS сервисов, предоставляемых банками СМБ. Критерии сравнения разработайте на основе модели FURPS.

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

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

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

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

ПКН-7 Способность применять знания для просветительской деятельности в области основ экономических знаний

1) Понимает основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - законодательную базу, определяющую стратегию развития информационных технологий в РФ; - ключевые бизнес-задачи в сфере государственного финансового контроля и управления казначейством коммерческой организации, эффективность решения которых определяется применением Web-технологий.

Уметь: - находить и использовать правовое обоснование для реализации инновационных цифровых сервисов. - формулировать, обосновывать и презентовать концепты новых web-приложений и сервисов, предназначенных для контроля и управления финансами на государственном\муниципальном и корпоративном уровне

Типовые контрольные задания

Задание 1.

С помощью СПС «Консультант плюс» или «Гарант» создайте подборку документов, формирующих нормативно-правовую основу для использования цифровых финансовых активов.

Задание 2.

Разработайте и презентуйте концепцию веб-сервиса, предназначенного для автоматического сбора данных об объекте контроля.

2) Демонстрирует умение четко, доступно и профессионально грамотно излагать информацию об основных экономических объектах, явлениях, процессах, аргументировать собственные суждения и оценки в области экономики.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - современное состояние и перспективы развития Web-технологий, основные технологические тренды; - значение интернет-технологий для современной экономики, сквозные технологии цифровой экономики, базирующиеся на Web-технологиях.

Уметь: - находить варианты использования Web-технологий в области государственного\муниципального финансового контроля и управления казначейством коммерческой организации.

Типовые контрольные задания

Задание 1

Описать перспективы использования метавселенных для целей финансового контроля на государственном или муниципальном уровнях. Обосновать преимущества и возможные риски технологии.

УК-4 Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач

1) Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - модели предоставления услуг в сети интернет (SaaS, PaaS, IaaS); - модель взаимодействия клиент-сервер, принципы синхронного и асинхронного взаимодействия программных компонентов в сети интернет.

Уметь: - обосновывать целесообразность применения облачного сервиса\приложения, сопоставлять выгоды и риски применения облачных решений; - использовать облачные сервисы для визуализации данных и работы с данными.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

С использованием сервиса Wordstat разработайте семантическое ядро сайта для продвижения услуг казначейского сопровождения бизнеса .

Задание 2.

Предложите основанную на Web -технологиях схему организации планирования и контроля исполнения финансового плана для территориально распределенного многофилиального финансово-промышленного холдинга.

2) Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - основанные на WEB-технологиях решения для управления финансами на микро-и макроуровнях, корпоративные и государственные информационные системы для управления финансами. - Low code и No code платформы для разработки сайтов.

Уметь: - использовать основанные на WEB-технологиях решения для управления финансами на микро-и макроуровнях - разрабатывать прототипы сайтов с использованием имеющихся в открытом доступе Low code и No code платформ.

Типовые контрольные задания

Задание 1

С использованием конструктора сайтов Tilda Publishing разработать прототип сайта для предоставления услуг казначейского сопровождения бизнеса.

Задание 2.

На основе анализа информации, доступной в открытых источниках сформируйте дорожную карту развития ГИИС «Электронный бюджет» в рамках реализации проекта Минфина России «Электронный СМАРТ-контроль (контроллинг) и учет государственных финансов для управленческих решений».

3) Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - принципы формирования критериев оценки прикладного ПО на основании модели FURPS+.

Уметь: - выбирать облачные сервисы, предоставляемые по моделям SaaS, PaaS, исходя из бизнес-задачи.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Выполнить сравнительный анализ представленных на рынке SaaS сервисов оценки контрагента. Сформулируйте цель проведения анализа. Разработайте критерии оценки на основании модели FURPS+ (не менее 15 критериев). Выберите сервисы для сравнения. В сравнении должно участвовать не менее 4 сервисов. Представьте результат сравнения в виде итоговой таблицы, в которой каждый критерий оценивается по бинарной шкале. Сделайте вывод о выборе сервиса.

4) Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - прикладное программное обеспечение, задействованное в процессах передачи данных по сети интернет.

Уметь: - идентифицировать процессы, использующие web-технологии и описывать сценарии их реализации.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Охарактеризуйте функциональную архитектуру ГИИС «Электронный бюджет». С какими ИС должен быть интегрирован ГИИС «Электронный бюджет» для эффективного управления финансами на макроуровне.

Задание 2.

Ежемесячный отчет об эффективности расходования бюджетных средств поступает в Федеральное казначейство от организаций, реализующих проекты ГЧП, в формате электронной таблицы. Рассмотрите возможные сценарии переноса этих данных в ИС Казначейства. Какой сценарий является, по вашему мнению наиболее технологичным? Какие технологии и web - стандарты могут быть использованы.

ПКП-1 Способность собирать и обобщать информацию, необходимую для проведения государственного финансового контроля (аудита)

1) Демонстрирует знания нормативных правовых актов, регулирующих организацию государственного финансового контроля (аудита).

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - нормативно-правовые акты, регулирующие организацию Государственного финансового контроля, в том числе нормативные акты, формирующие правовую основу для проведения SMART-контроля.

Уметь: - применять НПА в области организации ГФК для обоснования законности процедур сбора данных для проведения государственного финансового контроля.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

С помощью СПС «Консультант плюс» или «Гарант» создайте подборку документов, формирующих нормативно-правовую основу для реализации SMART-контроля.

Задание 2.

Постройте интеллект карту, иллюстрирующую принципы реализации государственного финансового контроля и поддерживающие их ИТ-технологии.

2) Собирает, обобщает и анализирует данные для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: -основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Уметь: - использовать основанные на Web-технологиях способы сбора и консолидации данных для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Сформируйте перечень доступных в сети интернет источников данных, которые можно использовать для проведения контрольных мероприятий в отношении указанного преподавателем объекта контроля.

Задание 2.

Предложите Web -технологии, которые могут ускорить и упростить поиск и доставку данных для проведения ГФК указанного преподавателем объекта контроля.

3) Использует информационные технологии в ходе сбора и обобщения информации для проведения контрольных и экспертно-аналитических мероприятий

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - принципы организации удаленного взаимодействия между участниками системы государственного финансового контроля.

Уметь: - описывать сценарии применения WEB-технологий для организации удаленного взаимодействия между участниками системы государственного финансового контроля.

Типовые контрольные задания

Задание 1.

На основании материалов [https://info.gosuslugi.ru/articles/Взаимодействие в СМЭВ 3/](https://info.gosuslugi.ru/articles/Взаимодействие_в_СМЭВ_3/) опишите возможный сценарий взаимодействия между указанными преподавателем Государственными информационными системами через СМЭВ.

Задание 2.

Обоснуйте целесообразность применения технологии смарт-контрактов в задачах управления финансовыми активами.

Примеры практико-ориентированных заданий

Классифицируйте web -сервисы Банка России, пригодные для анализа финансового рынка. Какие web -технологии они используют. Для выполнения задания используйте информацию, размещенную на официальном сайте Банка России.

На основе анализа информации, доступной в открытых источниках сформируйте дорожную карту развития ГИИС «Электронный бюджет» в рамках реализации проекта Минфина России «Электронный СМАРТ-контроль (контроллинг) и учет государственных финансов для управленческих решений».

Предложите основанную на Web -технологиях схему организации планирования и контроля исполнения финансового плана для территориально распределенного многофилиального финансово-промышленного холдинга.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Охарактеризуйте концепцию Web 2.0. В чем вы видите ее сильные и слабые стороны.
2. Проведите сравнительный анализ концепций Web 1.0. Web 2.0. Web 3.0 и охарактеризуйте перспективы развития интернет-технологий.
3. Обоснуйте, почему интернет-технологии являются одной из основ цифровой экономики. Какие риски связаны с использованием интернет-технологий.
4. Охарактеризуйте модели предоставления интернет-услуг. Приведите примеры SaaS , IaaS и PaaS сервисов.
5. Государственные облачные платформы ГЕОП (ГосОблако) и ГосТех. Назначение и перспективы развития.
6. Приведите примеры использования интернет технологий при реализации безналичных платежей. Оцените бизнес-выгоды и риски.
7. По каким принципам выполняется SEO-оптимизация сайта. Охарактеризуйте проблемы внутренней оптимизации сайта.
8. Приведите пример использования web -технологий для обеспечения процессов казначейского сопровождения предприятия.
9. Роль стандартов в развитии интернет-технологий. Приведите примеры стандартов, разрабатываемых консорциумом W 3 C ..
10. Понятие web-сервиса. Типы web-сервисов и используемые технологии. RESTfull-web-сервисы и концепция открытых API.
11. Стандартная архитектура Web -портала. Пример корпоративного портала.
12. Альбомы форматов банковских сообщений и принцип организации информационного обмена с использованием технологии XML , XSD, XSTL.
13. Стандарт XML . Требования к структуре XML -документа. Способы проверки валидности документов.
14. Опишите схему организации C2G- платежа на портале госуслуг.
15. Охарактеризуйте перспективы применения интернет-технологий в Федеральном казначействе.

16. По каким критериям следует выбирать low - code платформу для разработки сайтов.
17. Проведите сравнительный анализ существующих алгоритмов достижения консенсуса в сети блокчейна (PoW, PoS, PoI, PoA, DPoS).
18. Дайте определение и охарактеризуйте жизненный цикл смарт контракта. Охарактеризуйте сущность криптопроцессинга. Оцените его преимущества и риски.
19. Цифровые валюты центральных банков. Приведите примеры кейсов использования ЦВЦВ.

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

Нормативные правовые акты:

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, на 2017 – 2030 годы. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203.
2. Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 13.07.2015 г.
3. Федеральный закон "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 31.07.2020 N 259-ФЗ
4. СТАНДАРТ БАНКА РОССИИ СТО БР НПС-1.1-2020 ФИНАНСОВЫЕ СООБЩЕНИЯ В НПС ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Основная литература:

1. Акимов, О.М. Современные цифровые деньги и платежные системы : Учебное пособие / О.М. Акимов, О.И. Ларина Электрон. дан. Москва : КноРус, 2022 181 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/942095> ISBN 978-5-406-08451-9. [БИК ID: RU\bookru\bibl\942095]

Дополнительная литература:

1. Баракина, Е.Ю. Системы распределенного реестра в платежной индустрии : Монография / Е.Ю. Баракина Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2022 150 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/943423> ISBN 978-5-4365-7569-8. [БИК ID: RU\bookru\bibl\943423]
2. Золкин, А.Л. Создание безопасных контрактов в технологии блокчейн : Монография / А.Л. Золкин, Е.А. Верещагина Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2022 131 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/947173> ISBN 978-5-466-01937-7. [БИК ID: RU\bookru\bibl\947173]

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)

2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
4. "Деловая онлайн библиотека" издательства "Альпина Паблишер" <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
6. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. СПАРК <https://spark-interfax.ru/>
9. www.cbr.ru - Официальный сайт Банка России
10. www.minfin.ru - Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации
11. Федеральное казначейство <https://roskazna.gov.ru>
12. Технология распределенного реестра: за рамками блокчейн. — Правительство. Управление науки. Отчет главного научного советника Правительства Великобритании, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <https://mpdblog.ru/wp-content/uploads/2017/07/bitkoin-tekhнологia-raspredelennogo.pdf>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов реализуется в соответствии с приказом Финансового университета от 11.05.2021 № 1040/о «Об утверждении Методических рекомендаций по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» и методическими рекомендациями, разрабатываемыми кафедрами. Кафедрой могут разрабатываться дополнительные методические рекомендации для отдельных форм проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

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

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office (Windows)
2. Windows
3. Tilda
4. Текстовый редактор
5. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

1. не предусмотрены

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

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

2. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)