Частное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждаю:
Ректор университета
_____В.С.Артамонов
«____» _____ 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01

Цифровая экономика и криптовалюты

Направление – 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль подготовки) – Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Цифровая экономика и криптовалюты» являются формирование у студентов/слушателей курса представления о закономерностях, структуре, институциональной организации цифровой экономики, а также основных формах оборота криптовалют в мировой системе финансов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина является факультативной. Изучение дисциплины опирается на знания полученные, студентами/слушателями в ходе изучения дисциплин бакалавриата. Знания, умения, навыки должны быть использованы в дальнейшем при прохождении практик, выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих знаний, умений и навыков:

Знать: круг задач в рамках трансформации базовых экономических отношений в условиях цифровизации экономики; Национальную программу развития цифровой экономики Российской Федерации «Цифровая экономика 2024»; эмпирическую и научную информацию о развитии цифровой экономики; отечественный и зарубежный опыт по проблемам добычи и оборота криптовалют

Уметь: определять связи между основными направлениями трансформаций в обществе в условиях формирования цифровой экономики; оценивать способы реализации программы развития цифровой экономики; ориентироваться в мировом процессе формирования цифровых экономик; использовать блокчейн-технологию для анализа транзакций в различных экономических областях.

Владеть: навыками критического мышления при выборе способов решения задач перехода к цифровой экономике; навыками использования отечественного и зарубежного опыта по проблемам майнинга криптовалют и регулирования их оборота.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*						
				Контактная работа				Самостоятельная работа											
				Всего	Лекция	Практические занятия	Другие виды контактных работ	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольных работ	Проверка работ	Проверка эссе и иных творческих работ	Др.
I	Введение в цифровую экономику																		
1	Предпосылки цифровой трансформации современного общества и формирования цифровой экономики	1	1	2	2			2		2							1	1	
2	Современные концепции развития цифровой экономики	1	2	2	2			2		2							2	2	
3	Факторы становления и развития цифровой экономики	1	3	2	2			2		2							3	3	
4	Технологии цифровой экономики	1	4	2	2			2		2							4	4	
5	Индикаторы цифрового развития	1	5	2	2			2		2							5	5	
6	Влияние цифровизации на социум и государства: новые возможности, риски и угрозы	1	6	2	2			2		2							6	6	
7	Практические аспекты цифровизации бизнеса	1	7	2	2			2		2							7	7	
II	Криптовалюты																		
8	Происхождение и понятие криптовалют	1	8	2	2			2		2							8	8	
9.	Ключевые особенности, основные преимущества и недостатки криптовалют	1	9	2	2			2		2							9	9	

10	Интеграция криптовалют в мировую финансовую систему в качестве финансовых инструментов	1	10	2	2			2		2							10	10	
11	Способы взаимодействия с криптовалютами. Механизм создания криптовалют хозяйственными субъектами	1	11	2	2			2		2							11	11	
12	Структура, каналы распространения и применения криптовалют	1	12	2	2			2		2							12	12	
13	Административные и правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами	1	13	2	2			2		2							13	13	
14	Перспективы развития внедрения криптовалютных рынков и инструментов	1	14	2	2			2		2							14	14	
15	Биткоин как флагман криптовалют	1	15	2	2			2		2							15	15	
16	Технология Блокчейн и будущее финансовых технологий	1	16	2	2			2		2							16	16	
17	Перспективы Российской Федерации в развитии криптовалютных расчетов	1	17	2	2			2,35		2,35							17	17	
	Подготовка к зачету						*3,65*												
	Общая трудоемкость, в часах			37,65	34		*3,65*	34,35		34,35			Промежуточная аттестация						
													Форма				Семестр		
													Зачет				*1 семестр*		
													Экзамен						

4.2. Содержание дисциплины

Раздел I Введение в цифровую экономику

Тема 1 Предпосылки цифровой трансформации современного общества и формирования цифровой экономики

Понятие и сущность цифровой экономики. Свойства цифровых технологий. Состояние современной экономики и перспективы формирования цифровой экономики. Экономические законы развития информационных технологий. Электронный бизнес. Электронная коммерция. Сетевая экономика.

Тема 2 Современные концепции развития цифровой экономики

Первый подход – «классический». Концепция Четвертой промышленной революции. Концепция технологических укладов. Концепция цифровой экономики Н. Негропонте.

Тема 3 Факторы становления и развития цифровой экономики

Факторы становления цифровой экономики как движущая сила процесса цифровизации, определяющая его характер и специфические черты.

Принципы цифровой экономики: Со-конкуренция, Со-творчество, принцип «все как услуга», персонализация взаимоотношений, принцип открытости и видимости, алгоритмизация управления, совместное использование (шеринг) и пиринг.

Тема 4 Технологии цифровой экономики

Технология Интернета вещей. Технология Big Data. Облачные технологии. Мобильные технологии в цифровой экономике. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии виртуальной и дополненной реальности. Цифровые платформы.

Тема 5 Индикаторы цифрового развития

Digital Economy and Society Index (DESI). Networked Readiness Index (NRI). Digital Evolution Index (DEI). IMD World Digital Competitiveness (WDC). Прочие индикаторы цифрового развития.

Тема 6 Влияние цифровизации на социум и государства: новые возможности, риски и угрозы

Экосистема цифровой экономики. Проблемы цифровизации общества. Умный город. Особенности развития цифровой экономики и в России.

Тема 7 Практические аспекты цифровизации бизнеса

Предпосылки цифровой трансформации предприятий. Партнерство и открытость бизнеса. Цифровизация производственных и управленческих процессов фирмы. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформы. Стратегии цифровых компаний. Бизнесэкосистемы. Дизайн-мышление.

Раздел II Криптовалюты

Тема 8 Происхождение и понятие криптовалют

Концептуальные отличия между криптовалютами и фиатными (национальными) валютами. Изменения эмиссии криптовалют с течением времени. Биткоин: сущность, практическое применение

Тема 9 Ключевые особенности, основные преимущества и недостатки криптовалют

Преимущества и недостатки криптовалютных финансовых систем. Макроэкономический характер развития криптовалют. «Открытость» в криптовалютных системах.

Тема 10 Интеграция криптовалют в мировую финансовую систему в качестве финансовых инструментов

Проблемы интеграции криптовалют в мировую финансовую систему. Роль финансовых технологий в мировой финансовой системе. Механизм работы фьючерсного контракта в криптовалюте.

Тема 11 Способы взаимодействия с криптовалютами. Механизм создания криптовалют хозяйственными субъектами

Определение ключевых условий рентабельности майнинга. Уровень корреляции криптовалют относительно динамики национальных валют.

Тема 12 Структура, каналы распространения и применения криптовалют

Секторы в сфере финансовых платежей. Модели объектов платежей. Использование криптовалюты в качестве аддитивных финансовых инструментов

Тема 13 Административные и правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами

Правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами (на примере разных стран). Китайский подход правового регулирования криптовалют и его отличия от западных подходов

Тема 14 Биткоин как флагман криптовалют

Угрозы развития Биткоина. Взаимосвязь между Биткоином и альткоинами

Тема 15 Перспективы развития внедрения криптовалютных рынков и инструментов

Этапы развития финансовых технологий. Ключевые отрасли финансовых технологий

Тема 16 Технология Блокчейн и будущее финансовых технологий Технология «Блокчейн» и возможности ее использования.

Тема 17 Перспективы Российской Федерации в развитии криптовалютных расчетов

Перспективы развития криптовалютных финансовых систем в различных странах. Специфика Российской Федерации в развитии криптовалютных расчетов.

5. Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Виды учебной работы	Формы проведения занятий; образовательные технологии
Контактная работа	
Лекции	Классические лекции и лекции-диалоги
Практические занятия	-
Самостоятельная работа	
Другие виды самостоятельной работы	Написание рефератов, эссе

Лекция - основная форма занятий должна выполнять следующие дидактические функции: постановку и обоснование задач обучения, сообщения и освоения новых знаний, привития интеллектуальных умений и навыков, мотивирования к дальнейшей учебной деятельности, интегрирования преподаваемой дисциплины с другими предметами, а также выработку интереса к теоретическому анализу. Выделяются основные разновидности лекций: вводная, мотивационная, подготовительная, интегрирующая, установочная. Дидактическими элементами лекций выступают: методика изложения лекционного материала; совокупность предварительных знаний студентов; содержание и структура лекционного материала; контроль и оценка знаний студентов; учебная литература. Кроме *классической лекции могут использоваться* виды лекций. *Вводная лекция* - первоначальное ознакомление студентов с основными научно-теоретическими положениями данной отрасли науки. *Установочная лекция* - ориентация студентов к источникам информации, указания для самостоятельной работы и практические рекомендации, выделение наиболее важных и трудных частей материала. *Подготовительная лекция* - подготовка студентов к более сложным мыслительным процессам, закладка основ использования остальных методов и форм обучения. *Лекция - диалог* - содержание подается через серию вопросов, на которые слушатель должен отвечать непосредственно в ходе лекции. К этому типу примыкает *лекция с применением техники обратной связи,* а также программируемая *лекция-консультация. Лекция визуализация* – когда основное содержание лекции представлено в образной форме (в рисунках, графиках, схемах и т.д.) Визуализация рассматривается как способ активизации мышления и способ обучения перекодирования информации с помощью разных знаковых систем. Одна из ее форм – *Лекция-презентация с элементами диалога* (интерактивная форма) используется текстовая, аудио и видеоинформация, иллюстрации, репродукции, карты и т.п. *Программная*

лекция-презентация по изложению материала согласно программе учебной дисциплины. Интерактивная форма: ориентация студентов к первоисточникам, указания для самостоятельной работы и практические рекомендации, выделение наиболее важных и трудных частей материала. *Лекция с элементами практического занятия* - когда во время лекции студентам предлагается работа с документами и источниками или с наглядным материалом, лекция с проведением опыта.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: 1. усвоение студентами теоретических знаний; 2. развитие теоретического мышления; 3. формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего работника. Успешность достижения цели проблемной лекции обеспечивается взаимодействием преподавателя и студентов. Основная задача преподавателя состоит не только в передаче информации, а в приобщении студентов к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Это формирует их мышление, вызывает их познавательную активность. В сотрудничестве с преподавателем студенты получают новые знания, постигают теоретические особенности своей профессиональной сферы. *Групповая дискуссия* – относится к интенсивным технологиям, используется как способ организации совместной деятельности с целью оперативного и эффективного решения стоящих задач, а также как метод активного обучения и стимулирования групповых процессов в естественных или специально созданных группах. Дискуссия – это обмен мнениями по вопросу в соответствии с определенными правилами процедуры и с участием всех или отдельных ее участников. *Свободную дискуссию* отличает спонтанность развития и невысокая организованность. *Программированная дискуссия* предполагает наличие определенного алгоритма, плана ее проведения, определяющего сценарий дискуссии, четкую последовательность шагов, функциональное структурирование участников. Допускается проведение межгрупповой дискуссии, как способа формирования метакомпетентности – коммуникативной интерактивной культуры.

В целях реализации индивидуального подхода к обучающимся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы слушателей. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Кол-во часов
	Раздел I			
1	Предпосылки цифровой трансформации современного общества и формирования цифровой экономики	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Основные свойства цифровых технологий Электронная коммерция: сущность, этапы становления *реферат:* Генезис цифровой экономики Влияние уровня социально-экономического развития	2

			на скорость цифровых трансформаций Экономические законы развития информационных технологий Этапы становления электронного бизнеса Основы становления сетевой экономики	
2	Современные концепции развития цифровой экономики	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* «Индустрия 4.0»: сущность, содержание *реферат:* Основные характеристики Четвертой промышленной революции Принципы формирования цифровой экономики	2
3	Факторы становления и развития цифровой экономики	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Принципы цифровой экономики: Соконкуренция. Принципы цифровой экономики: Сотворчество Принципы цифровой экономики: принцип «все как услуга» Принципы цифровой экономики: персонализация взаимоотношений. Принципы цифровой экономики: принцип открытости и видимости Принципы цифровой экономики: алгоритмизация управления Принципы цифровой экономики: совместное использование (шеринг) и пиринг *реферат:* Принципы формирования цифровой экономики	2
4	Технологии цифровой экономики	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Технология, сущность и содержание, примеры из практики: Интернета вещей, Технология Big Data, Облачные технологии, Мобильные технологии в цифровой экономике, Нейротехнологии и искусственный интеллект, Технологии виртуальной и дополненной реальности, Интернета вещей. Технология Big Data, Облачные технологии, Мобильные технологии в цифровой экономике, Нейротехнологии и искусственный интеллект, Технологии виртуальной и дополненной реальности Цифровые платформы	2
5	Индикаторы цифрового развития	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Характеристика основных индикаторов цифрового развития: Digital Economy and Society Index (DESI). Networked Readiness Index (NRI). Digital Evolution Index (DEI). IMD World Digital Competitiveness (WDC) *реферат:* Рейтинг стран по основным индикаторам цифрового развития	2
6	Влияние цифровизации на социум и государства: новые	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Умный город: основные характеристики *реферат:* Виды экосистем: экосистема разработчика и экосистема инноваций Особенности развития	2

	возможности, риски и угрозы		цифровой экономики и в России: риски и новые возможности	
7	Практические аспекты цифровизации бизнеса	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Диффузия цифровой экономики и в бизнесмодели *реферат:* Принципы функционирования бизнеса в условиях формирования цифровой экономики Сферы использования и применения дизайнмышления	2
8	Происхождение и понятие криптовалют	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Изменения эмиссии криптовалют с течением времени *реферат:* Концептуальные отличия между криптовалютами и фиатными (национальными) валютами Биткоин: сущность, практическое применение	2
9	Ключевые особенности, основны преимущества недостатки криптовалют	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* «Открытость» в криптовалютных системах *реферат:* Преимущества и недостатки криптовалютных финансовых систем Макроэкономический характер развития криптовалют	2
10	Интеграция криптовалют в мировую финансовую систему в качестве финансовых инструментов	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе, реферат:* Проблемы интеграции криптовалют в мировую финансовую систему Роль финансовых технологий в мировой финансовой системе	2
11	Способы взаимодействия с криптовалютами. Механизм создания криптовалют хозяйственными субъектами	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Уровень корреляции криптовалют относительно динамики национальных валют *реферат:* Механизм работы фьючерсного контракта в криптовалюте	2
12	Структура, каналы распространения и применения криптовалют	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Использование криптовалюты в качестве аддитивных финансовых инструментов *реферат:* Определение ключевых условий рентабельности майнинга	2
13	Административные и правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе, реферат:* Правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами (на примере разных стран) Китайский подход правового регулирования криптовалют и его отличия от западных подходов	2
14	Биткоин как флагман криптовалют	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе:* Угрозы развития Биткоина *реферат:* Взаимосвязь между Биткоином и альткоинами	2
15	Перспективы развития внедрения криптовалютных	Подготовиться к аудиторным	*Написать эссе:* какие отрасли финансовых технологий можно выделить как ключевые? *реферат:*	2

	рынков и инструментов	занятиям Рефераты Эссе	Этапы развития финансовых технологий	
16	Технология Блокчейн и будущее финансовых технологий	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе, реферат:* Перспективы применения технологии Блокчейн в качестве финансовых технлогий	2
17	Перспективы Российской Федерации в развитии криптовалютных расчетов	Подготовиться к аудиторным занятиям Рефераты Эссе	*Написать эссе, реферат:* Перспективы развития криптовалютных финансовых систем в различных странах	2,35

Рекомендуемая литература:

1. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 186 с.
2. Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики: монография / Московское отделение Ассоциации юристов России, МГУ имени М.В. Ломоносова, Ассоциация Российских дипломатов; отв. ред. В.А. Вайпан, М.А. Егорова. – Москва: Юстицинформ, 2019. – 376 с.
3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лапидус. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 479 с.
4. Горелкин А.А. Формирующиеся мировые финансовые рынки криптовалют: учеб.-метод. пособие / А.А. Горелкин, Д.Г. Маслов – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 64 с.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для индивидуализации образовательного процесса самостоятельную работу студента можно разделить на базовую и дополнительную[1]. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях, подготовке рефератов, презентаций и других форм текущего контроля. Базовая самостоятельная работа может включать следующие формы работ: изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации; выполнение домашнего задания, выдаваемого на практических занятиях; изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету, аттестациям; написание реферата, подготовка презентации, эссе по заданной проблеме. Дополнительная самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. К ней относятся: подготовка к экзамену; выполнение практических заданий; написание реферативных обзоров статей в журналах; выполнение курсовой работы, если предусмотрена в рамках дисциплины; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах; анализ статистических и фактических материалов по заданной теме и др.

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям. Основными формами самостоятельной работы с участием преподавателей являются: прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий); выполнение курсовых работ

[1] Голутво Л. М. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. – Краснодар, 2012.

(проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом) и др. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основными формами самостоятельной работы без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); написание рефератов, эссе; подготовка к практическим занятиям (подготовка сообщений, докладов, заданий); составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.); углубленный анализ научно-методической литературы (подготовка рецензий, аннотаций на статью и др.); подбор материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых работ; подготовка презентаций; составление глоссария, кроссворда по конкретной теме; подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы).

Методы и приемы самостоятельной работы.

Работа с литературой. При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Основные виды систематизированной записи прочитанного. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Методические рекомендации по составлению конспекта. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывать цитаты. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Основные правила: главное в конспекте не объем, а содержание; форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги; конспект не должен быть безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

Написание реферата. Это более объемный, чем сообщение, вид самостоятельной работы, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный

интерес, несущие элемент новизны. Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования в размере 1015 страниц. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это поощряется), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой. Прочитав определенное количество книг, брошюр и статей, сделав выписки и конспекты, составив план реферата, студент пишет реферат, включающий: титульный лист, план, текст реферата, библиографический список. Текст реферата должен быть написан разборчиво, а при возможности напечатан. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях. Регламент озвучивания реферата – до 10 минут на семинарах. При выступлении предпочтительнее, чтобы студент не читал текст, а говорил свободно, лишь заглядывая в написанную работу. Реферат обсуждается участниками семинара и оценивается преподавателем. Если озвучивание реферата невозможно (при отсутствии времени, по причине болезни студента и т.п.) он сдается для оценки преподавателю. *Реферативные материалы* должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. *Реферативный обзор журнала* отличается от реферата только своим источником, он выполняется на основе тщательного изучения статей одного журнала.

Эссе представляет собой литературный жанр, прозаическое сочинение небольшого объёма и свободной композиции. Эссе как вид учебной деятельности студента – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей науки, искусства, собственного опыта, общественной практики. *Типы эссе.* «Описательное» эссе - указывает направление или инструктирует в том, как закончить задачу, или как должно быть выполнено некое действие; «Причинно-следственное» эссе - фокусируется на условиях или ситуации и пытается ответить на следующие вопросы: Почему? (причина), или Каков результат? (эффект); «Определяющее» эссе - определяет тему как конкретно (например, дает определение из словаря), так и абстрактно (предлагает расширенное толкование); «сравнивающее» эссе - фиксирует различия и/или сходства между людьми, местами, вещами, идеями, и т.д. Аргументирующее (контраргументирующее эссе) - фиксируется обоснованное мнение относительно предмета. Представляются аргументы, поддерживающие высказанные предположения. Представляются и опровергаются возражения.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний слушателей

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Реферат, эссе	Тема 1	
2	Реферат, эссе	Тема 2	
3	Реферат, эссе	Тема 3	
4	Реферат, эссе	Тема 4	
5	Реферат, эссе	Тема 5	
6	Реферат, эссе	Тема 6	
7	Реферат, эссе	Тема 7	
8	Реферат, эссе	Тема 8	
9	Реферат, эссе	Тема 9	
10	Реферат, эссе	Тема 10	
11	Реферат, эссе	Тема 11	
12	Реферат, эссе	Тема 12	
13	Реферат, эссе	Тема 13	
14	Реферат, эссе	Тема 14	
15	Реферат, эссе	Тема 15	
16	Реферат, эссе	Тема 16	
17	Реферат, эссе	Тема 17	

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине **«Цифровая экономика и криптовалюты»**

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля представлены в электронной базе данных.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие и сущность цифровой экономики
2. Риски и проблемы формирования цифровой экономики
3. Свойства цифровых технологий
4. Состояние современной экономики и перспективы формирования цифровой экономики
5. Экономические законы развития информационных технологий
6. Этапы становления электронного бизнеса
7. Электронная коммерция: сущность, определение
8. Сетевая экономика
9. Изменения рынка в условиях формирования цифровой экономики
10. Концепция Четвертой промышленной революции
11. Концепция технологических укладов
12. Концепция цифровой экономики Н. Негропонте
13. Ключевые технологии и масштаб предстоящих изменений
14. Эволюционный и плановый пути развития «Цифровой» экономики
15. Стратегия построения «Цифровой» экономики для России и других стран
16. Инфраструктура «Цифровой» экономики
17. Принципы цифровой экономики
18. Цифровая экономика, технологии и экономический рост
19. Технология Интернета вещей
20. Технология Big Data
21. Облачные технологии
22. Мобильные технологии в цифровой экономике
23. Нейротехнологии и искусственный интеллект
24. Технологии виртуальной и дополненной реальности
25. Цифровые платформы
26. Индикаторы цифрового развития
27. Влияние цифровизации на социум
28. Влияние цифровизации на государство
29. Экосистема цифровой экономики
30. Проблемы цифровизации общества
31. Умный город
32. Предпосылки цифровой трансформации предприятий
33. Партнерство и открытость бизнеса
34. Цифровизация производственных и управленческих процессов фирмы
35. Подходы к формированию бизнес-модели на базе платформы
36. Стратегии цифровых компаний
37. Государственная поддержка процессов цифровизации бизнес-сообществ
38. Негосударственная поддержка процессов цифровизации бизнес-сообществ
39. Бизнес-экосистемы
40. Дизайн-мышление
41. Особенности развития цифровой экономики и в России
42. Происхождение и понятие криптовалют

43. Ключевые особенности, основные преимущества и недостатки криптовалют
44. Интеграция криптовалют в мировую финансовую систему в качестве финансовых инструментов
45. Способы взаимодействия с криптовалютами. Механизм создания криптовалют хозяйственными субъектами
46. Структура, каналы распространения и применения криптовалют
47. Административные и правовые вопросы взаимодействия с криптовалютами
48. Биткоин как флагман криптовалют
49. Перспективы развития внедрения криптовалютных рынков и инструментов.
50. Технология Блокчейн и будущее финансовых технологий
51. Перспективы Российской Федерации в развитии криптовалютных расчетов
52. Меры кадрового обеспечения реализации Национальной программы «Цифровая экономика»
53. Оценка реальных результатов цифровизации

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины)

Учебная литература:

1. Баймуратова, Л. Р. Цифровая грамотность для экономики будущего / Л.Р. Баймуратова [и др.]; Аналитический центр НАФИ. - Москва.: НАФИ, 2018. - 86 с.

2. Горелкин А.А. Формирующиеся мировые финансовые рынки криптовалют: учеб.-метод. пособие / А.А. Горелкин, Д.Г. Маслов – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 64 с.

3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лапидус. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 479 с.

4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 186 с.

5. Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики: монография / Московское отделение Ассоциации юристов России, МГУ имени М.В. Ломоносова, Ассоциация Российских дипломатов; отв. ред. В.А. Вайпан, М.А. Егорова. — Москва: Юстицинформ, 2019. — 376 с.

6. Уколов, В. Ф. Цифровизация: взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: монография / В.Ф. Уколов, В.В. Черкасов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 203 с.

7. Хуатэн, М. Цифровая трансформация Китая: опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей пер. с кит. - Москва: Интеллектуальная Литература, 2019. - 250 с.

Перечень печатных периодических изданий в библиотеке ПГУ:

1 Вопросы экономики;
2 Мировая экономика и международные отношения;
3 Внешнеэкономический бюллетень;
4 Российский экономический журнал;

б) Интернет-ресурсы: Электронная база данных.

1. Интернет-сайты:

1. http://www.libertarium.ru/library - библиотека материалов по экономической тематике
2. www.ereport.ru (Экономический сайт)
3. www.eup.ru (Научно-образовательный портал)
4. www.fao.org (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН)

5. www.finansy.ru (На сайте можно ознакомиться с последними экономическими новостями, проследить тенденции в экономике, почитать актуальные публикации по экономике и финансам)
6. www.imemo.ru (Институт мировой экономики и международных отношений РАН)
7. www.ilo.org (Международная организация труда)
8. www.imf.org (Международный валютный фонд)
9. www.oecd.org (Организация экономического сотрудничества и развития)
10. www.opec.ru (Данный информационный ресурс представляет собой информационно-аналитический сервер, имеющий экономическо-правовую тематическую направленность)
11. www.unctad.org (Конференция ООН по торговле и развитию)
13. www.unido.org (Конференция ООН по промышленному развитию)
14. http://www.ise.openlab.spb.ru/cgi-ise/gallery - Галерея экономистов
15. http://www.nobel.se/economics/laureates - Лауреаты Нобелевской премии по экономике
16. http://www.almaz.com/nobel/economics - Лауреаты Нобелевской премии по экономике
17. www.libertarium.ru – Коллекция текстов российских ученых по проблемам экономической теории и экономической политики, а также переводы статей и книг известных западных экономистов

2. Электронные учебники и учебные пособия *в открытом доступе*

1. Развитие цифровой экономики в РФ: программа до 2025 года.
2. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава В. Г. Буданов, В. Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
3. Основы цифровой экономики. Методическое пособие к онлайн курсу.
4. Цифровая экономика: 2019: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 96 с. – 250 экз.
5. Цифровая экономика : библиографический указатель / сост.: Н. А. Игнатенко, И. В. Ткаченко, И. В. Харций, Н. В. Ниценко ; под ред. М. В. Обновленской. – Ставрополь : НБ СтГАУ, 2019. – 26 с.
6. Натаниэль Поппер Цифровое Золото. Невероятная история биткойна или о том, как идеалисты и бизнесмены изобретают деньги заново. – М.: Вильямс, 2016. 350 с.
7. Алекс Форк Bitcoin. Больше чем деньги. – Тверь: ОАО Тверская областная типография 2014 310 с.
8. Пшеничников В.В. Бабкин А.В. Электронные деньги как фактор развития цифровой экономики
9. Воронов М.П., Часовских В.П. BLOCKCHAIN – основные понятия и роль в цифровой экономике // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 9-1. – С. 30-35;
10. Катасонов В.Ю. Цифровые финансы. Криптовалюты и электронная экономика. – М: Книжный мир, 2017. 320 с.
11. Свон,М. Блокчейн. Схема новой экономики/М.Свон – М.:Олимп-бизнес-М,2017.– 300с.
12. Радченко И.А, Николаев И.Н. Технологии и инфраструктура Big Data. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 52 с.
13. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. М.: НИУ ВШЭ

4. Программное обеспечение

1. Лицензионное программное обеспечение.

ПО «Microsoft Windows», ПО Microsoft Office, Антивирус Касперского

Информационно-справочные системы:

ПО «Консультант Плюс», ПО «Гарант»

2. Свободно распространяемое ПО

LibreOffice, OpenOffice, Adobe Acrobat Reader

3. Информационно-коммуникационные технологии

Телекоммуникационные услуги в сети Интернет, Электронная база данных

5. Другое материально-техническое обеспечение

1 учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, переносные проектор; экран, ноутбуки;

2 специальные помещения для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы (ауд. оснащены компьютерной техникой со свободно распространяемым ПО/лицензионным ПО; возможностью подключения к сети Интернет, к электронной базе данных).

Рабочая программа «Цифровая экономика и криптовалюты» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по программе магистратуры 27.04.01 «Стандартизация и метрология» магистерской программе «Метрология, стандартизация и сертификация». Программа утверждена на заседании Ученого совета Университета, протокол №10 от «15» ноября 2025 г.