

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и КО
_____ С.А. Льянова
« ____ » _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.02 КРИПТОЭКОНОМИКА

Направление подготовки – *бакалавриат*

38.03.01 Экономика

Профиль подготовки – **Экономика, финансы и учет в цифровой среде**

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – **очная, очно-заочная**

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Криптоэкономика» является получение необходимых знаний и навыков для управления цифровыми финансовыми активами.

При изучении курса ставятся следующие задачи:

- Проанализировать виды цифровых финансовых активов;
- Изучить способы управления криптокошельками, управление приватным и публичными ключами;
- Изучить способы инвестирования в цифровые финансовые активы через биржи, а также с помощью механизма ICO(IEO).

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
ПС 08.043 Трудовая функция	А	Экономический анализ деятельности организации	6	Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации	А/02.6	6
08.045 Специалист в области инновационных финансовых технологий	А	Проведение подготовительных и административных работ по реализации проектов в области инновационных финансовых технологий	6	Сбор информации для проведения предварительного изучения и исследования тенденций в области инновационных финансовых технологий	А/01.6	6
				Выполнение подготовительных работ по реализации комплексных проектов в области инновационных финансовых технологий	А/02.6	6

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 Экономика профиля Экономика, финансы и учет в цифровой среде и относится к дисциплинам по выбору. Дисциплина базируется на курсе «Финансы», «Цифровая экономика» и является основой для последующего изучения таких дисциплин как Цифровые финансы и технология блокчейн, Финансовые инновации и FinTech. Читается на 3-ом курсе, 5-ом семестре.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	Знать круг задач в рамках поставленной цели. Уметь определяет связи между поставленными задачами.
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;	Знать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты. Уметь оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. Владеть навыками решения поставленных задач в соответствии с целью проекта.
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;	Умеет выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. Владеть при необходимости методами корректировки решения задач.
ПК-2	Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты с применением современных программных средств и аналитических методик	ПК-2.2. Применяет на практике методы и методики экономического и финансового анализа с использованием основ эконометрики	Знать методы и методики экономического и финансового анализа с использованием основ эконометрики. Уметь применять на практике методы и методики экономического и финансового анализа с использованием основ эконометрики.
		ПК-2.3 Разрабатывает экономико-математические модели и осуществляет с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формирует оптимальные решения на основе экономико-математических моделей	Уметь разрабатывать экономико-математические модели и осуществляет с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей. Владеть навыками принятия решений на основе экономико-математических моделей.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Очная форма

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)								
		Контактная работа					Самостоятельная работа											
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к зачету	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовая работа (проект) др.		
Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	5	4	2	2			14				+		+	+	+			
Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	5	6	4	2			16				+		+	+	+	+		
Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	5	8	4	4			14				+		+	+	+			
Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	5	8	4	4			14				+		+	+	+			
Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	5	8	4	4			16				+		+	+	+			
		34	18	16			74				+		+	+	+			
Подготовка к экзамену																		
Общая трудоемкость, в часах	108										Промежуточная аттестация							
											Форма							
											Зачет							+
											Зачет с оценкой							
											Экзамен							

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
		Контактная работа					Самостоятельная работа									
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к зачету	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовая работа (проект) др.
Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	5	4	2	2			18				+		+	+	+	
Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	5	4	2	2			18				+		+	+	+	+
Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	5	8	4	4			18				+		+	+	+	
Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	5	8	4	4			18				+		+	+	+	
Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	5	8	4	4			20				+		+	+	+	
Подготовка к экзамену																
Общая трудоемкость, в часах	108	32	16	16			92				Промежуточная аттестация					
											Форма					
											Зачет					
											Зачет с оценкой					
											Экзамен					+

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	1. История развития криптовалютного рынка. 2. Блокчейн как финансовая технология. 3. Сущность и формы ICO.
2	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	1. Сущность и особенность технологии блокчейн, сферы применения. Преимущества и недостатки. 2. Понятие и сущность цифровых денег (криптовалют), их назначение и применение 3. ICO как источник привлечения инвестиций, сходства и отличия от IPO, процедура выхода на ICO.
3	Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	1. Стратегии инвестирования в криптовалютные активы. 2. Виды торговых площадок для инвестирования (биржи). 3. Виды торговых площадок для инвестирования (обменники).
4	Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	1. ICO как краудфандинговая платформа. 2. Сопровождение ICO в России.
5	Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	1. Проблемы криптовалют. Оценка рисков криптовалют. 2. Волатильность Биткоина. Волатильность Лайткоина. 3. Волатильность Эфириума. Волатильность Риппл.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме,

в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия, происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов в ходе обобщения ими современной практики финансового менеджмента. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы студентов

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудитор. часов 00/0-3
1	5	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	Выполнение ситуационных заданий, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	4
2	5	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	Выполнение ситуационных заданий, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	6
3	5	Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	Выполнение ситуационных заданий, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	8
4	5	Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	Выполнение ситуационных заданий, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	8
5	5	Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	Выполнение ситуационных заданий, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	8

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе прохождения курса используются технологии активного (метод ролевой игры), проблемного обучения (метод проблемных задач, кейс-метод, обсуждение материалов сети Интернет), элементы технологии развивающего обучения (метод творческих заданий).

№ п/п	Раздел дисциплины	ИАз		Примерные формы организация интерактивных занятий (в разработке)
		оо	о-з	
1	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	2		<i>Дерево решений</i>
2	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	2		<i>Деловая игра</i>
3	Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	4		<i>Круглый стол</i>
4	Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	4		<i>Мозговой штурм</i>
5	Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	4		<i>Мастер класс</i>
	Итого	16		

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

Формами проведения учебных занятий и формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются: контрольная работа; решение задач; коллоквиум; тестирование; ответы на вопросы; собеседование; индивидуальные консультации; групповые консультации; проверка правильности выполнения домашнего задания; доклад и его обсуждение; деловая игра; ролевая игра; разбор кейса (производственной ситуации); формулирование вопросов по теме; аннотирование учебного материала и т.д.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются три вида учебно-

методического обеспечения: 1) конспект лекций, 2) нормативно-правовые акты, 3) основная и дополнительная литература.

6.1 План самостоятельной работы студентов

№ п/п.	Тема	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов оо/о-з
1.	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3]	8
2.	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3]	8
3.	Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3]	6
	Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3]	
	Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3]	
	Итого			74

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, работа с компьютерными тренажерами, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося полностью осуществляется самим обучающимся. Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников); аналитическую обработку текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; работа со словарями и справочниками; составление библиографии; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета.

Методические указания по подготовке реферата и выступлению с ним.

Реферат должен быть написан самостоятельно и отличаться критическим подходом к изучаемым источникам и финансовой практике. При этом студент должен четко обозначить свою позицию по проблемным аспектам рассматриваемых вопросов. Студент может делать необходимые выписки, включая цитаты из отобранных для написания реферата литературных источников. При этом следует указать точное название источника, издательство и номера страниц для дальнейших отсылок по тексту. К качеству реферата предъявляются определенные требования, а именно: 1) обзор не менее пяти источников по предложенной теме; 2) четкая логическая последовательность изложения материала; 3) собственное видение проблемы; 4) объем реферата не должен превышать 15 стр. печатного текста; 5) студент, выступающий с рефератом должен свободно владеть материалом, со знанием проблемы отвечать на вопросы, возникшие у аудитории после выступления.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

В учебном процессе используются устные и письменные формы контроля:

Устные формы контроля – Устный опрос (УО):

 собеседование (УО-1),

 коллоквиум (УО-2),

Письменные формы контроля – Письменные работы (ПР):

 тесты (ПР-1),

 контрольные работы (ПР-2),

 эссе (ПР-3),

 рефераты (ПР-4)

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	УО-1, ПР-1, ПР-3, ПР-4.	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	УК-2, ПК-2
2	УО-1, ПР-1, ПР-3, ПР-4.	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	УК-2, ПК-2
3	УО-1, УО-2, ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4.	Тема 3. Инвестиционные аспекты криптовалют	УК-2, ПК-2
4	УО-1, ПР-1, ПР-3, ПР-4.	Тема 4. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	УК-2, ПК-2
5	УО-1, ПР-1, ПР-3, ПР-4.	Тема 5. Анализ рисков и волатильности криптовалют	УК-2, ПК-2

6.4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств является составляющей частью настоящей программы и приводится в приложении 1 к программе.

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

7.1. Учебная литература:

Нормативно-правовые акты

- 1) Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ [Электронный ресурс] // Правовая база - Гарант - Режим доступа: <https://www.garant.ru>.
- 2) Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ [Электронный ресурс] // Правовая база - Гарант - Режим доступа: <https://www.garant.ru>.
- 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 (последняя редакция)
- 4) Письмо Минфина РФ № 03-03-06/1/113203 от 15.11.2024 О документальном подтверждении затрат на приобретение криптовалют в целях налога на прибыль [Электронный ресурс] // Правовая база - Гарант - Режим доступа: <https://www.garant.ru>.

Основная литература:

- 1) Барановский К. Б. Криптовалюты: риски, вызовы и будущее : научно-популярная литература / К. Б. Барановский. - Москва : ФЛИНТА, 2018. - 29 с.
- 2) Головенчик Г.Г. Цифровая экономика (с электронным приложением) :учебное пособие /Г.Г. Головенчик.— Минск:Вышэйшаяшкола,2022.—312с.—ISBN978 985-06-3415-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/275627>

3) Башир И. Блокчейн: архитектура, криптовалюты, инструменты разработки, смарт-контракты/И. Башир; перевод с английского М. А. Райтмана. —Москва : ДМК Пресс, 2019.— 538с.—ISBN978-5-97060-624 7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123701>

4) Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие для вузов / А. Г. Сковиков. —3-е изд., стер.—Санкт Петербург: Лань, 2022.— 260с.—ISBN978-5-8114 9249-7.

Дополнительная литература:

1. Дрешер, Д. Основы блокчейна: вводный курс для начинающих в 25 небольших главах / Д. Дрешер ; переводсанглийскогоА.В.Снастина.—Москва:ДМК Пресс, 2018.—312 с.— ISBN978-5-97060-591-2. — Текст : электронный //Лань : электронно-библиотечная система.— URL:<https://e.lanbook.com/book/105839>
2. Вигна, П. Эпоха криптовалют. Как биткойн и блокчейн меняют мировой экономический порядок [Текст] / Пол Вигна, Майкл Дж. Кейси. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 432 с.
3. Андрополос А. “Освоение биткоинов:внедрение цифровых криптовалют”//О’Reilly Media, 2022, 641с.

7.2. Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>
2. <https://bits.media> – русскоязычный информационный сайт о криптовалюте Bitcoin
3. <https://coinmarketcap.com> – аналитика криптовалютного рынка
4. <https://cryptochan.org> – один из крупнейших агрегаторов и поставщиков новостей из сферы блокчейн и цифровой экономики в целом
5. <https://forklog.com> – Журнал ForkLog
6. <https://happycoin.club> – информационный портал о блокчейн и цифровой экономике
7. Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System / S. Nakamoto: [сайт] URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

7.3 Программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации используется программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice.

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Программное обеспечение ОПОП: Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional, (Государственный контракт №09 – ЗК2010 от 29.03.2010, срок действия - бессрочно) ПО

«Визуальная студия тестирования», (Лицензионный договор № 7624) ПО «Приемная комиссия» (Договор № 8267) ПО «Деканат», «Планы», «Электронные ведомости», «Система ЭИОС» Лаборатории ММИС (Лицензионный договор № 7624) ЭБС IPRbooks - № 8815/21, СПС «Гарант».

7.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебного процесса определено нормативными требованиями, регламентируемыми Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий и обеспечения интерактивных методов обучения, имеются столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); с доступом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствие с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивающие условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Реализация ОПОП обеспечена следующим м/т оснащением:

<p>Учебная аудитория для лекционных занятий (№ 224) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7</p>	<p>Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; трибуна-1 шт.; стол - 42 шт.; скамья-84 шт.; интерактивная доска – 1 шт , проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872), 2 встроенных динамика; пульт ДУ; компьютер, подключенный к кабельной сети Интернет, доступ к беспроводной сети 802.11n. 300/1000 МБ; учебно-наглядные пособия, коллекция демонстрационных плакатов, макетов, раздаточный материал.</p>
<p>Учебная аудитория для семинарских занятий (№225) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: № 220</p>	<p>Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; переносной ноутбук ASUS - 1 шт.; проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872). экран на треноге; стол - 22 шт.; стулья-44 шт.</p> <p>Компьютеры – 17 шт, подключенные к сети Интернет, библиотека, учебно-методические материалы, наглядные иллюстрированные таблицы и схемы</p>

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954

Программу составила:

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит»
Протокол № 9 от «21» мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом факультета экономики и управления
Протокол № 9 от «22» мая 2024г.

Сведения об утверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

Фонд оценочных средств

1. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время текущей аттестации

Шкала оценивания	Показатели и критерии оценивания
«зачтено»	ставится, если ответ достаточно логически выстроен, план ответа соблюдается. Студент обнаруживает знания в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения достаточно аргументированы. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика..
«не зачтено»	ставится при условии попыток раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны

2. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации

Оценка (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
зачтено	выставляется обучающемуся, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и зачете, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной зачет) аттестации. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на достаточном уровне
не зачтено	выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и зачете. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Рейтинговые баллы назначаются обучающимся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной аттестации. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы текущего контроля успеваемости на семинарах (практических занятиях)

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Особенности развития цифровой экономики в России и за рубежом.
2. Периодизация развития криптовалютного рынка.
3. Блокчейн как финансовая технология.
4. Сущность и формы ICO.
5. Место криптовалюты в современной финансовой системе.
6. Проблемы госрегулирования деятельности с криптовалютой.
7. Приоритетные направления использования блокчейн в экономике.
8. Сущность трансфера и коммерциализации результатов научного исследования.
9. Основные направления и понятия цифровой экономики.
10. Преимущества и недостатки новой формы экономического взаимодействия.
16. Смарт-контракты на финансовых рынках
15. Фундаментальный анализ для прогнозирования стоимости цифровых активов
16. Смарт-контракты на финансовых рынках
17. Свечной анализ ЦФА
18. Методы машинного обучения для анализа финансовых рынков.
19. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в США
20. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Швейцарии
21. Опыт законодательного регулирования криптоэкономки на Мальте
22. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Сингапуре
23. Центарлизованные и децентрализованные биржи цифровых активов: особенности и отличия
24. Основные характеристики криптовалютных бирж.
25. Основные отличия технического и фундаментального анализа рынка.
26. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Республике Корея.
27. Факторы роста и падения стоимости криптовалютных финансовых инструментов.
28. ICO как способ привлечения инвестиций
29. Кибербезопасность на финансовых рынках
30. Классические инструменты биржевой торговли.
31. Принципы работы криптовалютных обменников.
32. Ripple как альтернатива платежной системе SWIFT
17. Свечной анализ ЦФА

18. Методы машинного обучения для анализа финансовых рынков.
19. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в США
20. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Швейцарии
21. Опыт законодательного регулирования криптоэкономки на Мальте
22. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Сингапуре
23. Центарлизированные и децентрализованные биржи цифровых активов: особенности и отличия
24. Основные характеристики криптовалютных бирж.
25. Основные отличия технического и фундаментального анализа рынка.
26. Опыт законодательного регулирования криптоэкономики в Республике Корея.
27. Факторы роста и падения стоимости криптовалютных финансовых инструментов.
28. ICO как способ привлечения инвестиций
29. Кибербезопасность на финансовых рынках
30. Классические инструменты биржевой торговли.
31. Принципы работы криптовалютных обменников.
32. Ripple как альтернатива платежной системе SWIFT

Типовые тесты

Пример теста для контроля знаний обучающихся

Выберите правильные ответы (правильных ответов может быть несколько):

1. Назовите самую крупную централизованную биржу криптовалют:
 - 1) EXMO
 - 2) Poloeneix
 - 3) Binance
 - 4) Kraken
2. Цифровые активы в контексте технологии блокчейн делятся на(уберите лишнее):
 - 1) Криптовалюты
 - 2) Токены
 - 3) Форки
 - 4) Стейблкоины
 - 5) Леджеры
3. Каптиализация рынка криптовалют(состояние на текущий момент) :
 - 1) менее 1 трлн \$
 - 2) от 1 до 2 трлн.\$
 - 3) более 2 трлн\$
4. Метод наименьших квадратов:
 - 1) Метод, с помощью которого находятся оптимальные коэффициенты регрессии

- 2) Метод, с помощью которого находится та линия регрессии, которая располагается ближе всего к точкам(значениям переменной)
- 3) Метод для разработки приложений компьютерного зрения
5. Для прогнозирования стоимости криптовалюты в большей степени подходят модели:
 - 1) Линейной регрессии
 - 2) Временных рядов
 - 3) Метод опорных векторов
 - 4) Logit/probit-регрессии
6. В чем отличие ICO от IEO:
 - 1) Предложение монет инвесторам на IEO происходит на криптовалютной бирже
 - 2) На IEO выходят только проекты DEFI
 - 3) IEO предназначено только для профессиональных инвесторов(участников рынка)
7. В чем основное отличие DEFI проектов от традиционных финансовых компаний:
 - 1) В DEFI отсутствуют какие-либо посредники и управление происходит напрямую-от продавца к покупателю
 - 2) В DEFI Торгуются только фьючерсы на криптовалюты и отсутствуют другие финансовые инструменты
 - 3) DEFI проекты предназначены только для торговли криптоакциями
8. Алгоритмы Random Forest способен решать задачи :
 - 1) Регрессии
 - 2) Классификации
 - 3) Классификации и регрессии.
 - 4) Не один из предложенных вариантов
9. Предпосылки Гаусса-Маркова(укажите верные ответы):
 - 1) Мат.ожидание остатков регрессии $=0$
 - 2) Отсутствие мультиколлинеарности
 - 3) Отсутствие Гетероскедастичности
 - 4) Нормальное распределение зависимой переменной
 - 5) Отсутствие автокорреляции
10. Что описывает показатель R^2 :
 - 1) Насколько % дисперсия Y описывается включенными в модель X 's
 - 2) Значимость модели в целом
 - 3) Значимость константы модели
 - 4) Стандартное отклонение переменной
11. По каким критериям можно определить значимость коэффициентов регрессии:
 - 1) P-value
 - 2) t- студент
 - 3) F-статистика Фишера

4) Хи-квадрат

12. В уравнении $Y=1200+24000X(1)+600X(2)$, где Y -стоимость страховки, $X(1)=1$ (человек курит) и $X(1)=0$ (человек не курит), $X(2)$ - количество детей, найти стоимость страховки для

курящих людей при постоянстве прочих факторов:

1) 25200

2) 24000

3) 1200

4) 1800

13. Какое значение должен принимать показатель DW:

1) Около 22) В интервале от 0 до 4

3) От -1 до 1

14. Какой интервал значений может принимать коэффициент линейной корреляции:

1) От 0 до 1

2) От -1 до 1

3) От 0 до 4

15. Причина, по которой модель случайного леса работает так хорошо, заключается в том,

что(выберите правильные варианты):

1) Большое число относительно некоррелированных деревьев, работающих совместно, будет превосходить любую из их отдельных составляющих.

2) Некоррелированные модели могут прогнозировать точнее, чем любой индивидуальный прогноз.

3) Причина такого эффекта: деревья защищают друг друга от своих индивидуальных ошибок, по крайней мере до тех пор, пока они не будут постоянно ошибаться в одном и том же направлении

3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)

1.Блокчейн как технология хранения данных.

2.Преимущества и недостатки технологии блокчейн.

3.История развития блокчейн-технологии.

4.Возможности применения технологии блокчейн в сфере экономики и финансов.

5.Технологическое разнообразие блокчейн-технологий.

6. Понятие криптовалюты.
7. Эволюция криптовалют.
8. Участники рынка криптовалют.
9. Процедура выпуска криптовалют, майнинг.
10. Принципы организации транзакций в криптовалютах.
11. Типы технологий подтверждения транзакций.
12. Обмен криптовалют на традиционные валюты.
13. Понятие цифрового (криптовалютного) токена. Типы токенов.
14. Основные характеристики токенов.
15. Права владельцев токенов.
16. Эмитенты токенов.
17. Цена криптовалютных токенов.
18. Риски, связанные с инвестированием в токены.
19. Понятие первичного предложения криптовалют или цифровых токенов (ICO/ITO).
20. Этапы проведения ICO/ITO. 21. Разработка проекта новой криптовалюты.
22. Определение криптовалютной платформы для выпуска токенов.
23. Цели размещения токенов.
24. Правовой статус криптовалюты в РФ.
25. Виды криптовалюты, представленные на рынке.
26. Правовой статус криптовалюты за рубежом.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на семинаре (практическом занятии) учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала;
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на семинарах (практических занятиях).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько

задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации).

Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 7.1, и носит балльный характер.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем

правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2, и носит балльный характер.