

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИЭиУ  
И.Н. Сычева

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: Б1.В.17 «Умные активы и умные контракты»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 38.03.01  
Экономика

Направленность (профиль, специализация): Цифровые финансы

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Форма обучения: очно - заочная

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Т.М. Зорина
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиФ»	Е.Н. Болховитина
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.Г. Швецов

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен применять финансовые технологии при решении профессиональных задач	ПК-3.3	Применяет современные финансовые технологии при решении профессиональных задач

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Микроэкономика, Цифровые финансы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биткоин - культура и интернет-реклама, Краудфандинг и ICO, Монетарная и немонетарная валюты, Операции банка с фиатной и цифровой валютой, Электронные кошельки и электронная коммерция

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очно - заочная	16	0	16	76	43

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очно - заочная

*Семестр: 7*

Лекционные занятия (16ч.)

1. **Блокчейн: основа для контрактов(2ч.)**[1,3,4,5,6] Обзор технологии блокчейн. Майнинг - процесс эмиссии в блокчейнах. Уязвимости блокчейна. Блокчейн в политике и экономике.. Применение блокчейн-технологий при решении профессиональных задач. Хронология развития блокчейна. Становление «блокчейна без биткоина». Поколения блокчейнов: 1.0, 2.0, 3.0, 4.0.

2. **Сферы применения блокчейнов {лекция с разбором конкретных ситуаций}** (2ч.)[1,3,4,5,6] Уровни управления блокчейнами. Публичные системы с делегированным управлением. Государственные блокчейны. Автономные и интегрированные. Универсальные и специализированные. Использование платформ смарт-контрактов при решении профессиональных задач. Финансовые технологии блокчейн, банкчейны. Децентрализованные хранилища.

3. **Умные контракты(4ч.)**[1,3,4,5,6] Цифровые контракты (умные контракты) на базе блокчейна. Использование технологий блокчейн в умных контрактах. Особенности управления умными контрактами в рамках реализации экономического проекта. при организации деятельности малой группы. Практическое применение смарт-контрактов. Плюсы и минусы умных контрактов. Совмещение систем умных контрактов с действующим законодательством.

4. **Умные активы {дискуссия}** (4ч.)[1,3,4,5,6] Понятие умных активов. Использование технологий блокчейн в умных активах. Управление активами с помощью блокчейн-технологий в финансовой сфере (денежные расчеты); проведение сделок с материальными и нематериальными активами (цифровая собственность, авторское право, опционы). Использование блокчейн-технологий для новых проектов финансовых продуктов и систем, связанных с финансами, торговыми площадками и сделками. Оценка предлагаемых вариантов управленческих решений в отношении умных активов, а также рисков при использовании блокчейн платформ. Цифровая собственность (актив) как умный актив в блокчейне-проекте. Применение умных активов при решении профессиональных задач

5. **Блокчейн как основа для крауд-фандинга — ICO(2ч.)**[1,3,4,5,6] Что такое ICO. Виды токенов для регулирования. Инфраструктура индустрии ICO. Выбор платформы; Mastercoin, NXT, Ethereum. Российские ICO. Решение коммуникативных задач с использованием цифровых (умных) активов и контрактов. Финансирование блокчейн-проектов. Государственные и корпоративные. Децентрализованная разработка (криптовалюта). Венчурное финансирование.

6. **Будущее цифровых платформ {лекция с разбором конкретных ситуаций}** (2ч.)[1,3,4,5,6] Применение финансовых технологий при решении профессиональных задач: медицина, образование, банки, гос, услуги. Электронные медицинские карты. Хранилища медицинских данных в блокчейне. Контракты на предоставление медицинских услуг. Блокчейн-обучение: MOOC биткойна и умные контракты на обучение. Биржи контрактов на обучение. Разработка и обоснования предложения по

совершенствованию методов управления умными активами и умными контрактами с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий применения блокчейн платформ. Способен применять финансовые технологии при решении профессиональных задач

#### Практические занятия (16ч.)

1. Блокчейн: основа для контрактов(2ч.)[1,3,4,5,6] Обзор технологии блокчейн. Майнинг - процесс эмиссии в блокчейнах. Уязвимости блокчейна. Блокчейн в политике и экономике. Использование блокчейн технологий для решения профессиональных задач. Хронология развития блокчейна. Становление «блокчейна без биткоина». Поколения блокчейнов: 1.0, 2.0, 3.0, 4.0..
2. Сферы применения блокчейнов(2ч.)[1,3,4,5,6] Уровни управления блокчейнами. Публичные системы с делегированным управлением. Государственные блокчейны. Автономные и интегрированные. Универсальные и специализированные. Разработка, обоснования и оценка вариантов управленческих решений при использовании блокчейн платформ. Платформы смарт-контрактов. Финансовые блокчейны, банкчейны. Децентрализованные хранилища
3. Умные контракты {деловая игра} (2ч.)[1,3,4,5,6] Цифровые контракты (умные контракты) на базе блокчейна. Использование технологий блокчейн в умных контрактах. Особенности управления умными контрактами в рамках реализации экономического проекта.. Практическое применение смарт-контрактов. Плюсы и минусы умных контрактов. Совмещение систем умных контрактов с действующим законодательством.
4. Умные активы {дискуссия} (2ч.)[1,3,4,5,6] Понятие умных активов. Использование технологий блокчейн в умных активах. Управление активами с помощью блокчейн-технологий в финансовой сфере (денежные расчеты); проведение сделок с материальными и нематериальными активами (цифровая собственность, авторское право, опционы). Использование блокчейн-технологий для новых проектов финансовых продуктов и систем, связанных с финансами, торговыми площадками и сделками. Оценка предлагаемых вариантов управленческих решений в отношении умных активов, а также рисков при использовании блокчейн платформ. Цифровая собственность (актив) как умный актив в блокчейне-проекте.
5. Блокчейн как основа для крауд-фандинга — ICO {«мозговой штурм»} (4ч.)[1,3,4,5,6] Что такое ICO. Виды токенов для регулирования. Инфраструктура индустрии ICO. Выбор платформы; Mastercoin, NXT, Ethereum. Российские ICO. Решение коммуникативных задач с использованием цифровых (умных) активов и контрактов. Финансирование блокчейн-проектов. Государственные и корпоративные. Децентрализованная разработка (криптовалюта). Венчурное финансирование.
6. Будущее цифровых платформ(4ч.)[1,3,4,5,6] Умные активы и умные

контракты в здравоохранении, образовании, банковской деятельности. Контракты на предоставление медицинских услуг. Блокчейн-обучение: MOOC биткойна и умные контракты на обучение. Learncoin. Биржи контрактов на обучение. Разработка и обоснования предложения по совершенствованию методов управления умными активами и умными контрактами с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий применения блокчейн платформ

#### **Самостоятельная работа (76ч.)**

**1. Подготовка и сдача зачета(9ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Подготовка и сдача зачета

**2. самостоятельное изучение тем,**

**подготовка к контрольным работам(67ч.)**[1,2,3,4,5] самостоятельное изучение тем,

**подготовка к контрольным работам**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Управление корпоративными финансами : учебное пособие / О.Н. Ермолина, Н.Ю. Калашникова, Н.П. Кашенцева и др. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 531 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8597-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444207>

2. Зорина Т.М. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Умные активы и умные контракты» для студентов направления 38.03.01 «Экономика», профиль «Цифровые финансы» [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2020.– Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/cf/Zorina\\_UmnAkt\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/cf/Zorina_UmnAkt_mu.pdf)

**6. Перечень учебной литературы**

**6.1. Основная литература**

3. Друри, К. Управленческий и производственный учет: Вводный курс : учебник / К. Друри ; ред. Л.В. Речицкая ; пер. В.Н. Егоров. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 735 с. -

(Зарубежный учебник). - Библиогр.: с. 717-719. - ISBN 5-238-00899-6 ;  
То же [Электронный ресурс]. - URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117550>

4. Уколов, А.И. Управление корпоративными рисками: инструменты хеджирования : учебник / А.И. Уколов, Т.Н. Гупалова. - 2-е изд., стер. - Москва : Директ-Медиа, 2017. - 554 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 547. - ISBN 978-5-4475-9318-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273678>

## 6.2. Дополнительная литература

5. Пробин, П.С. Финансовые рынки: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по направлению подготовки «Экономика» (квалификация (степень) «бакалавр») / П.С. Пробин, Н.А. Проданова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 175 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-02613-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446429>

6. Борисюк, Н.К. Банковское дело : учебное пособие / Н.К. Борисюк ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 298 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Университетская библиотека ONLINE  
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330481>

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

7. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) – официальный сайт Министерства финансов РФ;
8. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) – официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ;
9. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) – официальный сайт Центрального банка РФ;
10. [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com) – European Bank for Reconstruction and Development
11. [www.ek-lit.narod.ru](http://www.ek-lit.narod.ru) – Библиотека экономической и деловой литературы

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».