

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 17.06.2026 18:15:32

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

Крюков В.Н.

Цифровые технологии: от интернета до Блокчейна

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные системы и технологии
Учебный план	09.03.03_бак-очн_ИЭ-2026.plx Направление подготовки: Прикладная информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук Доцент Петров Алексей Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

Цифровые технологии: от интернета до Блокчейна

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

Протокол от 10.04.2026г. № 5

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование представлений о назначении и функциях современных информационных технологий (ИТ);
1.2	организации процессов обработки данных в ИТ, методах работы и способах проектирования ИТ, развитие
1.3	способности применять знания на практике, формирование общекультурных и профессиональных компетенций,
1.4	необходимых для осуществления профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Высокоуровневые методы информатики и программирования	
2.1.2	Информатика и программирование	
2.1.3	Математика	
2.1.4	Операционные системы	
2.1.5	Введение в профиль	
2.1.6	Иностранный язык	
2.1.7	Математический анализ	
2.1.8	Высокоуровневые методы информатики и программирования	
2.1.9	Информатика и программирование	
2.1.10	Введение в профиль	
2.1.11	Иностранный язык	
2.1.12	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Мультимедийные технологии	
2.2.2	Технологии программирования	
2.2.3	Проектный практикум	
2.2.4	WEB-программирование	
2.2.5	Программная инженерия	
2.2.6	Проектирование информационных систем	
2.2.7	Технологии программирования	
2.2.8	Проектный практикум	
2.2.9	WEB-программирование	
2.2.10	Программная инженерия	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними**

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.2: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.3: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-3.3: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.1: Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения, принципы оптимизации и рефакторинга программного кода

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.2: Формализует и проводит алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывает структуру программы и решения по интеграции ее модулей

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.3: Выполняет написание, отладку и оптимизацию программного кода, осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-6.1: Использует методы и приемы тестирования экономической информационной системы и ее компонентов

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-6.2: Разрабатывает и выбирает программы тестирования компонентов экономической информационной системы

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-6.3: Выполняет тестирование компонентов экономической информационной системы с помощью разработанных и стандартных программных средств

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	перспективы развития современного информационного общества и базовые информационные технологии, применяемые
3.1.2	для поиска и обработки информации

3.1.3	существующие и перспективные угрозы информационной безопасности и существующие и перспективные пути их
3.1.4	воздействия на информационные ресурсы

3.1.5	информационные технологии системного, прикладного и специального назначения, применяемые для обеспечения
3.1.6	информационной безопасности
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать информационные технологии в информационных процессах поиска и обработки информации
3.2.2	использовать современные информационные технологии для обеспечения защиты существующих и перспективных путей
3.2.3	реализации угроз информационной безопасности
3.2.4	применять информационные технологии для обеспечения информационной безопасности системного, прикладного и
3.2.5	специального назначения
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки информационных технологий для поиска и обработки информации
3.3.2	навыками разработки программных средств для обеспечения для обеспечения защиты существующих и перспективных
3.3.3	путей реализации угроз информационной безопасности
3.3.4	навыками разработки программных средств для обеспечения информационной безопасности системного, прикладного и
3.3.5	специального назначения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Об интернете /Лек/	3	2		Л1.3Л2.1	0	
1.2	Канбан /Пр/	3	0		Л1.1	0	
1.3	Сайтостроение /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3Л2.1	0	
1.4	Создание сайта /Пр/	3	0		Л1.2Л2.1	0	
1.5	Инфографика /Лек/	3	2		Л1.2Л2.1	0	
1.6	Создание инфографики /Пр/	3	0		Л1.3 Л1.4	0	
1.7	Аниматика /Лек/	3	2		Л1.4	0	
1.8	Создание анимации /Пр/	3	0		Л1.4Л2.1	0	
1.9	Игростроение /Лек/	3	2		Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.10	Проектная деятельность ч.1 /Пр/	3	2		Л1.2	0	
1.11	Искусственный интеллект /Лек/	3	2		Л1.4	0	
1.12	Проектная деятельность ч.2 /Пр/	3	4		Л1.2Л2.1	0	
1.13	Проектная деятельность /Лек/	3	2		Л1.3 Л1.4	0	
1.14	Проектная деятельность ч.3 /Пр/	3	4		Л1.2Л2.1	0	
1.15	Техноэтика /Лек/	3	2		Л1.4Л2.1	0	
1.16	Проектная деятельность ч.4 /Пр/	3	4		Л1.3	0	
1.17	Блокчейн /Лек/	3	2		Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.18	Проектная деятельность ч.5 /Пр/	3	4		Л1.3	0	
1.19	Самостоятельная работа /Ср/	3	72		Л1.3Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основы цифровых технологий

1. Что такое цифровые технологии? Приведите примеры.
2. Какие основные этапы развития цифровых технологий вы знаете?
3. В чем заключается разница между аналоговыми и цифровыми технологиями?
4. Что такое интернет? Как он изменил современный мир?
5. Как работает протокол TCP/IP? Где он применяется?
6. Что такое DNS? Для чего он используется?
7. Как организуется маршрутизация данных в интернете?

8. Что такое IP-адрес? Какие типы IP-адресов существуют?

9. Как работает система облачных вычислений?

10. Что такое CDN? Где оно применяется?

2. Интернет и его технологии

11. Что такое HTTP и HTTPS? В чем их различия?

12. Как работает система кэширования в интернете?

13. Что такое API? Где оно используется?

14. Как работают микросервисы в архитектуре приложений?

15. Что такое WebSocket? Где он применяется?

16. Как работает технология P2P (Peer-to-Peer)?

17. Что такое IoT (интернет вещей)? Приведите примеры его использования.

18. Как организуется безопасность данных в интернете?

19. Что такое DDoS-атака? Как её предотвратить?

20. Как работает технология VoIP (Voice over IP)?

3. Блокчейн и криптовалюты

21. Что такое блокчейн? Как он работает?

22. В чем заключается децентрализованная природа блокчейна?

23. Что такое умные контракты (Smart Contracts)? Где они применяются?

24. Как работает майнинг криптовалют?

25. Что такое Bitcoin? Как он отличается от других криптовалют?

26. Как обеспечивается безопасность транзакций в блокчейне?

27. Что такое Proof of Work (PoW) и Proof of Stake (PoS)?

28. Как блокчейн может быть использован в финансовой сфере?

29. Какие существуют реальные применения блокчейна помимо криптовалют?

30. Что такое NFT (Non-Fungible Tokens)? Где они применяются?

4. Искусственный интеллект и машинное обучение

31. Что такое искусственный интеллект (ИИ)? Приведите примеры его применения.

32. В чем заключается разница между ИИ и машинным обучением?

33. Что такое нейронные сети? Как они работают?

34. Какие виды машинного обучения существуют? (например, supervised, unsupervised)

35. Что такое алгоритмы классификации? Приведите пример.

36. Как работает система рекомендаций на основе ИИ?

37. Что такое компьютерное зрение? Где оно применяется?

38. Как ИИ используется в медицине?

39. Что такое Natural Language Processing (NLP)? Где оно применяется?

40. Как ИИ помогает в автоматизации бизнес-процессов?

5. Большие данные и аналитика

41. Что такое большие данные (Big Data)? Как они используются?

42. В чем заключается концепция "4V" в Big Data? (Volume, Velocity, Variety, Veracity)

43. Какие технологии используются для работы с большими данными?

44. Что такое Hadoop и Spark? Для чего они нужны?

45. Как работает система прогнозной аналитики?

46. Что такое Data Mining? Где оно применяется?

47. Как большие данные помогают в принятии решений?

48. Что такое бизнес-аналитика (BI)? Как она связана с Big Data?

49. Как организуется хранение больших данных?

50. Какие методы визуализации данных существуют?

6. Кибербезопасность и защита данных

51. Что такое кибербезопасность? Как она важна в цифровых технологиях?

52. Какие основные угрозы существуют для цифровых систем?

53. Что такое шифрование данных? Какие методы шифрования существуют?

54. Как работает двухфакторная аутентификация?

55. Что такое биометрическая аутентификация? Где она применяется?

56. Как организуется защита данных в облаке?

57. Что такое phishing? Как предотвратить такие атаки?

58. Как работает система бэкапов данных?

59. Что такое GDPR? Как оно влияет на защиту данных?

60. Какие стандарты безопасности применяются для защиты данных?

7. Перспективы развития цифровых технологий

61. Как искусственный интеллект меняет будущее технологий?

62. Какие тренды наблюдаются в развитии интернета вещей (IoT)?

63. Как блокчейн может быть интегрирован в повседневную жизнь?

64. Как развивается использование облачных технологий в бизнесе?
 65. Как меняются требования к безопасности данных с развитием технологий?
 66. Какие вызовы стоят перед разработчиками цифровых технологий?
 67. Как глобализация влияет на развитие цифровых технологий?
 68. Как блокчейн может быть использован для управления цепями поставок?
 69. Какие перспективы у использования квантовых компьютеров?
 70. Как цифровые технологии поддерживают экологическую устойчивость?
8. Социальные и этические аспекты
71. Как цифровые технологии влияют на рынок труда?
 72. Какие этические вопросы возникают при использовании ИИ?
 73. Как цифровизация меняет образование?
 74. Какие проблемы связаны с цифровым неравенством?
 75. Как цифровые технологии влияют на правоохранительные органы?
 76. Какое влияние оказывают социальные сети на общество?
 77. Как цифровые технологии поддерживают инклюзивность?
 78. Какие риски связаны с использованием больших данных?
 79. Как цифровые технологии влияют на медиа и журналистику?
 80. Как цифровизация меняет государственное управление?
9. Дополнительные вопросы
81. Как мобильные технологии влияют на цифровизацию?
 82. Какие подходы используются для создания адаптивных IT-решений?
 83. Как строится система логирования в цифровых технологиях?
 84. Как организуется работа с большими данными (Big Data) в реальном времени?
 85. Какие методы анализа данных применяются в современных технологиях?
 86. Как внедряется машинное обучение в цифровые технологии?
 87. Как организуется работа с облачными сервисами в цифровых технологиях?
 88. Какие подходы используются для масштабирования цифровых проектов?
 89. Какие инструменты используются для защиты от кибератак?
 90. Какие подходы используются для минимизации затрат на внедрение цифровых технологий?

5.2. Темы письменных работ

Эссе (20 тем)

1. Роль цифровых технологий в трансформации современного общества.
2. Этические аспекты использования искусственного интеллекта.
3. Преимущества и ограничения блокчейн-технологий.
4. Будущее интернета вещей (IoT): тренды и прогнозы развития.
5. Как кибербезопасность влияет на развитие цифровых технологий?
6. Сравнение централизованных и децентрализованных систем.
7. Влияние больших данных на принятие решений в бизнесе.
8. Как социальные сети меняют коммуникацию между людьми?
9. Роль мобильных технологий в повседневной жизни.
10. Цифровизация как инструмент повышения эффективности малого бизнеса.
11. Проблемы цифрового неравенства в современном мире.
12. Как IoT влияет на автоматизацию промышленности?
13. Роль маркетинга в продвижении цифровых технологий.
14. Как цифровые технологии поддерживают глобализацию?
15. Проблемы правового регулирования в цифровой экономике.
16. Как цифровые технологии помогают малому бизнесу выйти на международный уровень?
17. Роль CRM-систем в цифровизации бизнеса.
18. Этические вопросы использования данных пользователей.
19. Как автоматизация меняет рабочие места в цифровую эпоху?
20. Роль аналитики данных в развитии цифровых технологий.

Рефераты (20 тем)

21. История развития интернета и его влияние на современный мир.
22. Основные принципы работы блокчейн-технологий.
23. Принципы создания адаптивных и отзывчивых цифровых решений.
24. Принципы разработки приложений для мобильных устройств.
25. Как работает система взаимодействия пользователя с цифровыми сервисами?
26. Алгоритмы анализа пользовательского поведения в цифровых технологиях.
27. Принципы работы систем лояльности через цифровые технологии.
28. Как используются облачные технологии в цифровизации?
29. Принципы работы систем управления заказами через цифровые технологии.
30. Роль маркетинга в продвижении цифровых продуктов.
31. Принципы работы систем управления складскими запасами через цифровизацию.
32. Методы защиты персональных данных в цифровых технологиях.

33. Принципы работы систем управления цепями поставок через цифровизацию.
34. Как работают системы анализа пользовательского поведения через цифровые технологии?
35. Принципы работы систем управления финансами через цифровизацию.
36. Принципы работы систем управления рисками через цифровые технологии.
37. Как используются технологии IoT в цифровых технологиях?
38. Принципы работы систем управления документооборотом через цифровизацию.
39. Принципы работы систем управления качеством продукции через цифровизацию.
40. Принципы работы систем управления маркетинговыми кампаниями через цифровизацию.

Курсовые работы (20 тем)

41. Разработка стратегии внедрения цифровых технологий в малом бизнесе.
42. Создание системы рекомендаций для клиентов интернет-магазина через цифровизацию.
43. Проектирование системы управления рисками через цифровые технологии.
44. Разработка системы аналитики данных о клиентах для бизнеса.
45. Создание системы управления складскими запасами через цифровизацию.
46. Разработка системы электронных платежей для бизнеса.
47. Проектирование системы управления лояльностью клиентов через цифровизацию.
48. Создание системы управления маркетинговыми кампаниями через цифровые технологии.
49. Разработка системы управления цепями поставок через цифровизацию.
50. Проектирование системы управления рисками в бизнесе через цифровые технологии.
51. Создание системы управления финансами компании через цифровизацию.
52. Разработка системы управления документооборотом через цифровые технологии.
53. Проектирование системы управления качеством продукции через цифровизацию.
54. Создание системы управления портфелем инвестиций через цифровизацию.
55. Разработка системы управления экологическими показателями через цифровизацию.
56. Проектирование системы управления фермерским хозяйством через цифровизацию.
57. Создание системы управления медицинскими данными через цифровизацию.
58. Разработка системы управления учебным процессом онлайн через цифровизацию.
59. Проектирование системы управления задачами удаленных команд через цифровизацию.
60. Создание системы управления энергопотреблением здания через цифровизацию.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Текущий контроль знаний

Тестовые вопросы

1. Что такое цифровые технологии? Приведите примеры.
2. Какие основные этапы развития интернета вы знаете?
3. В чем заключается разница между HTTP и HTTPS?
4. Что такое блокчейн? Где он применяется?
5. Как работает технология IoT (интернет вещей)?
6. Что такое искусственный интеллект (ИИ)? Приведите примеры его применения.
7. Как организуется безопасность данных в интернете?
8. Что такое большие данные (Big Data)? Как они используются?
9. Как работает система облачных вычислений?
10. Что такое кибербезопасность? Как она важна в цифровых технологиях?

Практические задания

11. Создайте простую веб-страницу с использованием HTML и CSS.
12. Напишите скрипт на JavaScript для обработки данных формы.
13. Разработайте диаграмму анализа пользовательского поведения с использованием данных.
14. Настройте облачное хранилище для хранения данных компании.
15. Реализуйте систему автоматизации обработки заказов для интернет-магазина.

Открытые вопросы

16. Как искусственный интеллект меняет подходы к управлению бизнесом?
17. Какие ошибки чаще всего допускаются при внедрении цифровых технологий?
18. Как удаленная работа влияет на использование цифровых технологий?
19. Какие факторы следует учитывать при выборе технологий для цифровизации?
20. Как цифровые технологии помогают в снижении затрат на бизнес?

2. Промежуточная аттестация

Тестовые вопросы

21. Что такое микросервисная архитектура? Где она применяется?
22. Какие методы защиты данных используются в цифровых технологиях?
23. В чем заключается концепция "DevOps" в контексте цифровых технологий?
24. Как цифровизация поддерживает глобализацию бизнеса?
25. Что такое SWOT-анализ? Где он применяется в цифровизации?

Практические задания

26. Разработайте систему KPI для анализа эффективности цифровых технологий.
27. Создайте план управления рисками для проекта цифровизации.
28. Реализуйте систему уведомлений для команды проекта.

29. Настройте интеграцию облачных сервисов с бизнес-процессами.
 30. Разработайте план миграции данных из старой системы в новую.
 Ситуационные задачи
 31. Компания хочет автоматизировать процесс обработки данных через цифровые технологии. Как вы будете строить модель системы?
 32. У вас есть набор данных о поведении клиентов. Как вы будете их анализировать через цифровые технологии?
 33. Вам нужно разработать систему для прогнозирования рыночных трендов. Какие технологии вы выберете?
 34. Вы работаете над проектом управления рисками. Как цифровые технологии могут быть применены в этой задаче?
 35. Компания хочет автоматизировать процесс анализа данных. Как вы будете использовать цифровые технологии для решения этой задачи?

3. Итоговый контроль

Защита курсового проекта

36. Разработка стратегии внедрения цифровых технологий в малом бизнесе.
 37. Проектирование системы анализа данных для принятия решений.
 38. Создание системы управления складскими запасами через цифровизацию.
 39. Разработка системы рекомендаций для клиентов интернет-магазина.
 40. Проектирование системы управления качеством продукции через цифровизацию.

Экзамен

41. Теоретический блок: тестовые вопросы по основным темам курса.
 42. Практический блок: выполнение задания на проектирование цифровых технологий.
 43. Анализ предоставленного кода и исправление ошибок.

Оценка портфолио

44. Сборник выполненных лабораторных работ.
 45. Документация по разработанным проектам.
 46. Отчеты по практическим заданиям.

4. Дополнительные виды оценочных средств

47. Устное собеседование по ключевым темам курса.
 48. Анализ документации и исправление ошибок в предоставленном проекте.
 49. Выполнение заданий на оптимизацию производительности цифровых систем.
 50. Разработка прототипа системы управления процессом с использованием современных технологий.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Богун, В. В.	Web-программирование. Интерактивность статических Интернет-сайтов с применением форм: учебное пособие для спо https://www.iprbookshop.ru/92633.html	Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020	1
Л1.2	Куликов, А. И., Овчинникова, Т. Э.	Алгоритмические основы современной компьютерной графики: учебное пособие для спо https://www.iprbookshop.ru/102182.html	Саратов: Профобразование, 2021	1
Л1.3	Шурыгин, В. А., Ядыкин, И. М.	Принципы и методы технологии блокчейн в приложении к криптовалютам: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/116419.html	Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020	1
Л1.4	Киселев, А. А., Сухов, В. Д.	Технология блокчейн в финансировании проектов: учебное пособие для спо https://www.iprbookshop.ru/117302.html	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лихтенштейн В. Е., Росс Г. В.	Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач: Учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/73872.html	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Miro
6.3.2.2	Trello
6.3.2.3	Tilda
6.3.2.4	Canva
6.3.2.5	Photoshop

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры представляют собой помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).
7.2	Для проведения лекционных занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.3	Для проведения занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.4	Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций предоставляется аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
7.5	Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.6	Для проведения практических занятий (лабораторных работ) задействованы специализированные учебные помещения, оснащенные оборудованием:
7.7	
7.8	209 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест – 45)
7.9	1 проектор Panasonic PT-LB60NTE
7.10	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.11	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.12	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.13	CorelDraw Graphics Suite X5 (Номер лицензии 4069593 от 28.07.2010)
7.14	
7.15	403 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 22)
7.16	11 компьютеров (Intel Core 2 Duo E6550 2.33GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 160 Гб)1 компьютер (Intel Core i3-2120 3.30GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 250 Гб), интерактивная доска iRU, 1 проектор NEC UM361x
7.17	Лицензионное ПО
7.18	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.19	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.20	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.21	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.22	Бесплатное ПО
7.23	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.24	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.25	Free Pascal
7.26	Pascal ABC.NET
7.27	
7.28	Ауд. 407 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест – 26)
7.29	12 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), Epson-eb-l255f
7.30	Лицензионное ПО

7.31	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.32	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

7.33	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.34	Бесплатное ПО
7.35	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.36	Lazarus
7.37	Pascal ABC.NET
7.38	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.39	
7.40	Ауд. 408 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест - 20)
7.41	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G3420 3.20GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб),
7.42	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SDD 250 Гб
7.43	HDD 1000 Гб,
7.44	1 проектор Panasonic pt-f300vg4
7.45	Лицензионное ПО
7.46	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.47	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.48	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.49	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.50	MS Office Standard 2013
7.51	Бесплатное ПО
7.52	1С: Предприятие (учебная версия)
7.53	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.54	AnyLogic Personal Learning Edition
7.55	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.56	PascalABC.Net
7.57	Blender
7.58	
7.59	Ауд. 412 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 20)
7.60	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб),
7.61	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SDD 250 Гб
7.62	HDD 1000 Гб,
7.63	1 проектор Epson eb-455wi
7.64	Лицензионное ПО
7.65	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.66	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.67	Microsoft Windows 10 Pro
7.68	Бесплатное ПО
7.69	AnyLogic Personal Learning Edition
7.70	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.71	PascalABC.Net
7.72	Lazarus
7.73	Blender
7.74	
7.75	Ауд. 211 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 18)
7.76	10 компьютеров (Intel Pentium G2120 3.10GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб)
7.77	Лицензионное ПО
7.78	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

7.79	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.80	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

7.81	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.82	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.83	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.84	Бесплатное ПО
7.85	1С: Предприятие (учебная версия)
7.86	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.87	Blender
7.88	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.89	Inkscape
7.90	
7.91	Ауд. 503 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий. Мультимедийный класс (посадочных мест - 33)
7.92	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E7200 2.53GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), 1 проектор acer p1265
7.93	Лицензионное ПО
7.94	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.95	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.96	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.97	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.98	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)
7.99	Бесплатное ПО
7.100	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.101	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Отсутствуют