

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«**Российский государственный гуманитарный университет**»
(ФГАОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Факультет информационных систем и безопасности
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

МОДЕЛИ И СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

01.03.04 Прикладная математика

Код и наименование направления подготовки/специальности

Математика эффективных ИТ-решений

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: *бакалавриат*
Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

МОДЕЛИ И СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

Канд. тех. наук, доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики *А.Б. Клименко*

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры
фундаментальной и прикладной математики
№ 5 от 19.12.2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	<u>Пояснительная записка</u>	4
1.1.	<u>Цель и задачи дисциплины</u>	4
1.2.	<u>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</u>	4
1.3.	<u>Место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
2.	<u>Структура дисциплины</u>	5
3.	<u>Содержание дисциплины</u>	5
4.	<u>Образовательные технологии</u>	6
5.	<u>Оценка планируемых результатов обучения</u>	6
5.1	<u>Система оценивания</u>	6
5.2	<u>Критерии выставления оценки по дисциплине</u>	6
5.3	<u>Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</u>	7
6.	<u>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</u>	8
6.1	<u>Список источников и литературы</u>	8
6.2	<u>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</u>	9
7.	<u>Материально-техническое обеспечение дисциплины</u>	9
8.	<u>Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</u>	10
9.	<u>Методические материалы</u>	11
9.1.	<u>Тест по курсу «Информационные модели и процессы цифровой экономики»</u>	11
	<u>Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины</u>	16
	<u>Приложение 2. Лист изменений</u>	17

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов понимания современных базовых концепций цифровой экономики и сквозных технологий.

Задачи:

1. Ознакомление с базовыми направлениями в рамках цифровой экономики;
2. Освоение моделей и методов работы систем распределенного реестра;
3. Изучение моделей информационного взаимодействия в рамках распределенных систем.

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

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен выделять, формулировать возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научных, производственных, административных учреждений задачи или подзадачи для решения текущих проблем	ОПК–2.1. Определяет и анализирует существенные элементы информационных систем	<p><i>Знать:</i> основные направления развития технологий цифровой экономики, базовые методы и модели взаимодействия компонентов в рамках комплексных распределенных систем, типы распределенных реестров и области их применения, базовые приемы разработке на языке Go.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять выбор технологии для решения частной задачи, осуществлять выбор структур данных и алгоритма ее решения.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования систем в зависимости от поставленной задачи и области применения, проектированием эффективных алгоритмов обработки информационных структур; созданием программных модулей, реализующих модели информационных структур.</p>
	ОПК–2.3. Плановмерно следует определенной логике, ведущей к решению текущей задачи	<p><i>Знать:</i> основные приемы проектирования систем распределенного реестра, основные языки программирования используемые в данной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять математическое моделирование и обоснование выбора технологии для решения частной задачи, осуществлять выбор структур данных и алгоритма ее решения.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования, разработки, развертывания систем в зависимости от поставленной задачи и области применения, проектированием эффективных алгоритмов обработки информационных структур; созданием программных модулей, реализующих модели информационных структур.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модели и системы цифровой экономики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Введение в теоретическую информатику», «Базы данных», «Теория управления», «Высокоуровневые языки программирования», «Системы управления базами данных», «Алгоритмы и структуры данных в ИТ-задачах».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для прохождения практик: Учебная практика (Проектно-технологическая практика), Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)).

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа (ов).

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
2	Лекции	18
2	Практические занятия	24
Всего:		44

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 66 академических часа(ов).

3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Введение в цифровую экономику	Термины и определения. Описание базовых направлений концепции и реализующих их сквозных технологий. большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, системы распределённого реестра (блокчейн), квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, робототехника, сенсорика, беспроводная связь, виртуальная и дополненная реальности.
2	Распределенные БД	Распределенные БД как предшественник распределенного реестра. Проблема локализации данных. Модели локализации данных и распределенной обработки данных.
2	Технологии распределенного реестра	Термины и определения. Области применения. Классификация. Типы реестров. Blockchain. Blocklattice. Hedera Hashgraph и др. Типы консенсуса в распределенных системах. Классификация, области применения. Соревновательные и голосовательные консенсусы. Консенсус с виртуальным голосованием. Crash-tolerant консенсусы. Информационные модели консенсусов

		различных типов.
3	Blockchain	История создания. Принципы работы. Строение блоков. Механизмы доказательства работы, транзакции. Bitcoin как пример реализации технологий Blockchain+Proof of work. Принципы майнинга. Технические средства майнинга. CPU, GPU, ASIC, FPGA майнинг.
4	Blocklattice/Nano	История создания. Принципы работы. Структура реестра. Транзакции.
5	Etherium	История создания. Принципы работы. Структура реестра. Транзакции. Смарт-контракты.
6	Инфраструктурные объекты обеспечения функционирования систем цифровой экономики	Облачные вычисления. Туманные вычисления. Краевые вычисления. Интернет вещей. Ad-hoc сети. Сенсорные сети. Проблемы современных вычислительных сред реализации систем цифровой экономики. Модели управления ресурсами систем цифровой экономики. Локализация обработки данных и функционирование распределенных реестров с точки зрения управления ресурсами распределенных систем. Методы решения задач управления ресурсами распределенных систем. Алгоритмы управления ресурсами. Алгоритмы распределенной обработки данных.

4. Образовательные технологии

Для проведения *занятий лекционного типа* по дисциплине применяются такие образовательные технологии как лекция-визуализация с применением слайд-проектора.

Для проведения *практических занятий* используются такие образовательные технологии как: решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков.

В рамках *самостоятельной работы* студентов проводится консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Защита практических работ 1-2	6 баллов	12 баллов
Защита практических работ 3-8	8 баллов	48 баллов
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		40 баллов

(Ответы на вопросы)		
Итого за семестр		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	Отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	Хорошо		C
56 – 67	Удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	Неудовлетворительно		не зачтено
0 – 19		F	

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	хорошо	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	удовлетворительно	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
49-0/ F,FX	неудовлет- ворительно	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль

1. Тесты (см. 9.1)

2. Доклады по темам:

- Сравнительный анализ эффективности распределенных СУБД и систем распределенного реестра с точки зрения латентности системы
- Сравнительный анализ энергоэффективности Blockchain и Blocklattice
- Сравнительный анализ энергоэффективности алгоритмов обхода графа
- Сравнительный анализ энергоэффективности аппаратных платформ генерации хэшей: CPU, GPU, FPGA, ASIC.
- Hedera Hashgraph. Алгоритм виртуального консенсуса.
- Алгоритм Paxos
- RAFT, ViewStamped Replication как примеры протоколов обеспечения консенсуса по данным
- Proof of Work алгоритм
- Proof of Stake и Proof of Work – сравнительный анализ
- Proof of Authority
- Proof of Weight
- Practical Byzantine Fault Tolerance консенсус
- Туманные и краевые вычисления. Модели функционирования систем обработки данных.
- Проблемы распределения ресурсов в системах туманных вычислений
- Сравнительный анализ эффективности туманных и облачных вычислений

Промежуточная аттестация

Примерные контрольные вопросы к экзамену

1. Цифровая экономика. Определение. Социально-экономические последствия внедрения.

2. Большие данные. Ключевые проблемы. Классификация источников и типов.
3. Машинное обучение. Классификация основных методов. Наиболее распространенные технологии.
4. Нейротехнологии. Области применения. Основные принципы работы.
5. Промышленный интернет вещей. Базовые концепции. Туманные и краевые вычисления, достоинства и недостатки применения.
6. Распределенный реестр. Основные элементы. Структуры хранения данных, консенсус по данным в распределенных системах.
7. Способы хранения данных в распределенных реестрах. Blockchain, Blocklattice, DAG. Алгоритмы сплетен, их использование.
8. Типы консенсуса. Базовые концепции. Договорные и соревновательные консенсусы. Примеры.
9. Proof of Work как пример соревновательного консенсуса.
10. Proof of Stake как пример соревновательного консенсуса.
11. Raft и PBFT консенсус.
12. ViewStamped Replication, RAFT – консенсусы для синхронизации данных.
13. Проблемы синхронизации данных в распределенных системах.
14. Облачные вычисления. Проблемы обеспечения QoS.
15. Туманные вычисления. Локализация обработки данных и актуальные проблемы современных систем обработки данных.
16. Методы управления ресурсами. Эвристические и жадные алгоритмы управления ресурсами. FCFS, Round-robin, HEFT.
17. Модели управления ресурсами на основе задач n-мерной упаковки.
18. Типовые критерии оптимизации в задачах управления ресурсами.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы

Литература

Основная

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514724> .
2. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520544> .
3. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> .
4. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

- 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> .
5. Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544036>.
6. Моделирование систем и процессов. Практический курс : учебник для вузов / под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561270> (дата обращения: 21.02.2026).
7. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20145-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582696> (дата обращения: 21.02.2026).

Дополнительная

1. Дюдикова Е.И., Куницына Н.Н. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ РЕЕСТРЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: БАЗА ДАННЫХ, ТЕХНОЛОГИЯ ИЛИ ПРОТОКОЛ? // Инновации. 2019. №9 (251). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelennye-reestry-v-tsifrovoy-ekonomike-baza-dannyh-tehnologiya-ili-protokol> .
2. Мова Я.А. Технологии распределенного реестра в цифровой экономике // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №5-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-raspredelennogo-reestra-v-tsifrovoy-ekonomike> .
3. Беларев Иван Алексеевич, Обаева Алма Сакеновна О распределенном реестре и возможности его применения // Финансы: теория и практика. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-raspredelennom-reestre-i-vozmozhnosti-ego-primeneniya> .
4. Обеспечение законности в сфере цифровой экономики : учебное пособие для вузов / А. О. Баукин [и др.] ; под редакцией Н. Д. Бут, Ю. А. Тихомирова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13931-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544010> .
5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536736> .

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. www.ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
2. www.Researchgate.net Научная электронная библиотека <https://www.researchgate.net/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения:

- для лекций: учебные аудитории, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Kaspersky Endpoint Security

- для практических занятий: компьютерный класс или лаборатория, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком для преподавателя, компьютерами для обучающихся, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Microsoft Visual Professional 2019
4. Mozilla Firefox
5. Kaspersky Endpoint Security
6. GoLang

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным

программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA SE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Приложение 1. Аннотация
рабочей программы дисциплины

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Модели и системы цифровой экономики» реализуется на факультете Информационных систем и безопасности кафедрой Фундаментальной и прикладной математики.

Цель дисциплины: формирование у студентов понимания современных базовых концепций цифровой экономики и сквозных технологий.

Задачи:

1. Ознакомление с базовыми направлениями в рамках цифровой экономики;
2. Освоение моделей и методов работы систем распределенного реестра;
3. Изучение моделей информационного взаимодействия в рамках распределенных систем.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

ПК-2. Способен выделять, формулировать возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научных, производственных, административных учреждений задачи или подзадачи для решения текущих проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные направления развития технологий цифровой экономики, базовые методы и модели взаимодействия компонентов в рамках комплексных распределенных систем, типы распределенных реестров и области их применения, базовые приемы разработки на языке Go.

Уметь: осуществлять выбор технологии для решения частной задачи, осуществлять выбор структур данных и алгоритма ее решения.

Владеть: навыками проектирования систем в зависимости от поставленной задачи и области применения, проектированием эффективных алгоритмов обработки информационных структур; созданием программных модулей, реализующих модели информационных структур.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ¹

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
