

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра бизнес-аналитики и статистики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО, ВВЕДЕНИЕ В
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И
РАЗГОВОРНЫЕ БОТЫ**

Б1.В. ДВ.02.01

краткое наименование дисциплины – не устанавливается

по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

направленность (профиль): «Финансы и кредит»

квалификация: Бакалавр

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора — 2022

Авторы – составители:

кандидат технических наук, заведующий кафедрой прикладных информационных технологий ИОН РАНХиГС Голосов П.Е.

кандидат технических наук, доцент кафедры прикладных информационных технологий ИОН РАНХиГС Мосягин А.Б.

канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой бизнес-аналитики и статистики СИУ – филиала РАНХиГС, Серга Л.К.

канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой финансов и кредита СИУ – филиала РАНХиГС Гоманова Т.К.

Новосибирск, 2021

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенцию, необходимую при осуществлении профессиональной деятельности - способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений, а также использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности.

План курса:

Тема 1- Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные

Общий обзор методов и технологий искусственного интеллекта. Далее в следующих видео я расскажу про машинное обучение, про гибридную парадигму построения искусственных интеллектуальных систем, про то, где можно использовать искусственный интеллект уже сегодня, про его применение в различных сферах жизни, а в последней лекции мы изучим некоторые мифы и факты об искусственном интеллекте.

Тема 2- Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки

Цифровая экономика: обзор базовых понятий, концепций, ключевые составляющие цифровой экономики, ее важность для РФ. Способы реализации. Основные технологии. Основные цифровые платформы, роль государства: трансформация продаж и услуг в цифровых платформах. Технология 5G: особенности и преимущества использования.

Тема 3. Интернет вещей и промышленный интернет вещей. Цифровые двойники и виртуальные профили

Технологическое лидерство, цифровизация экономики, основные платформы. Большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра, квантовые технологии. Промышленный интернет вещей, компоненты робототехники и сенсорики. Технологии виртуальной и дополнительной реальностей.

Тема 4. Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности

Стандарты в области информационной безопасности. Триада информационной безопасности. Риски информационной безопасности. Развитие систем информационной безопасности. Технические средства защиты. Системы защиты облачных сервисов и электронной почты. Защита дополнительных корпоративных сервисов. Средства защиты системы контроля доступа пользователя. Системы контроля доступа устройств к сети. Репутационные сервисы и SIEM-системы. IT-активы, управление паролями. Рекомендации по личной безопасности в интернете.

Тема 5. Введение в управление цифровой репутацией

Понятие цифровой репутации, управление цифровой репутацией. Правила создания цифровой репутации, выполнение практических заданий по формированию цифровой репутации.

Тема 6. Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций

Экономические процессы, сопровождающие первую и вторую квантовые революции. Понятия волновой и квантовой оптики. Квантовая криптография. Особенности реализации квантового компьютера. Использование квантовой криптографии в цифровой экономике.

Тема 7. Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты).

Понятие блокчейна, их разновидность. Устройство, формирование, реализация технологии блокчейна. Криптовалюта как основное применение блокчейна. Обзор Топ-5 криптовалют по капитализации. Смарт-контракты. Где можно использовать блокчейн уже сегодня.

Тема 8. Виртуальная и дополненная реальность

Обзор возможностей и различий AR и VR-технологий. Использование VR-технологии. Кейсы с использованием AR-технологии. Как создаются VR и AR-проекты. Способы дистрибуции проектов и перспективы развития технологий.

Тема 9. Гибкие методологии управления проектами

Гибкие методологии разработки ПО. Методология Scrum. Экстремальное программирование. Бережливое производство. Методология Канбан.

Тема 10. Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play?

Мобильные приложения. Проектирование интерфейсов мобильных приложений. Разработка мобильных приложений. Монетизация и мобильная аналитика. Продвижение мобильных приложений.

Тема 11. Введение в искусственный интеллект

Гибридная парадигма – «прорывная технология» искусственного интеллекта. Архитектура гибридной интеллектуальной системы. Основные элементы: аффекторы, подсистема управления, эффекторы. Агентный подход. Построение рациональных агентов. Получение «роевого интеллекта».

Автоматизация деловых процессов при помощи разговорного интерфейса и чат-ботов. Обработка естественного языка. Чат-боты. Первые разработки в области Искусственного Интеллекта. ELIZA, SHRDLU, PARRY, Jabberwocky, A.L.I.C.E., Siri, Alexa и Cortana. Задачи чат-ботов. Статистические методы распознавания. Применение формулы Байеса к последовательностям символов. Формальный метод. Использование нейронных сетей, нейросетевой подход. Метод семантической свёртки. Современные проблемы для чат-ботов.

Нейросетевая библиотека TensorFlow. Классификация. Функция активации ReLU. Скрытые слои нейронной сети. Наборы данных. Построение минимальной классифицирующей нейронной сети.

Тема 12. Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow

Регистрация на DialogFlow. Создание агента и его настройка. Создание чат-бота. Разговорный чат-бот. Интеграция агента DialogFlow с чат-ботом в Telegram. Правила реагирования. Создание, поиск, редактирование. Тестирование чат-бота. Тренировка чат-бота на существующих диалогах. Назначение правил. Создание новых правил.

Тонкие настройки активации правил. Выключение правил. Машинное обучение против гибридной схемы. Расширенные функции в DialogFlow. Ограничения и минусы технологии. Работа с чат-ботами коллег. Написание отчёта о тестировании ботов.

Тема 13. Итоговое задание по чат-боту

Итоговое задание по чат-боту состоит из двух практических частей: создание, настройка и публикация собственного бота; оценивание ботов коллег.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
---------------	---

Тема 1. Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные	Тестирование
Тема 2. Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки	Тестирование
Тема 3. Интернет вещей и промышленный интернет вещей. Цифровые двойники и виртуальные профили	Тестирование
Тема 4. Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности	Тестирование
Тема 5. Введение в управление цифровой репутацией	Тестирование
Тема 6. Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций	Тестирование
Тема 7. Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты)	Тестирование
Тема 8. Виртуальная и дополненная реальность	Тестирование
Тема 9. Гибкие методологии управления проектами	Тестирование
Тема 10. Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play?	Тестирование
Тема 11. Введение в искусственный интеллект	Тестирование
Тема 12. Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow	Тестирование
Тема 13. Итоговое задание по чат-боту	Практическое задание

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Основная литература:

1. Бабаева, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: история и современность : учебное пособие / А. В. Бабаева, А. А. Борисова, Р. А. Черенков. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-00032-446-2. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95370.html> (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: электрон.-библ. система «IPRbooks», требуется авторизация.

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Юрайт, 2020. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/455500> (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: электрон.-библ. система «Юрайт», требуется авторизация.

3. Кузовкова, Т. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие / Т. А. Кузовкова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92450.html> (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: электрон.-библ. система «IPRbooks», требуется авторизация.

4. Попов, А. М. Информатика и математика : учебное пособие для студентов вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева ; под ред. А. М. Попова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 302 с. — ISBN 978-5-238-01396-1. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71195.html> (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: электрон.-библ. система «IPRbooks», требуется авторизация.

5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — URL:

<https://urait.ru/bcode/468635> (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: электрон.-библиотечная система «Юрайт», требуется авторизация.