

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

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.01.01

краткое наименование дисциплины - не устанавливается

специальность: 38.05.01 Экономическая безопасность

специализация: «Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах»

квалификация выпускника: Экономист

формы обучения: очная, заочная

Год набора — 2022

Авторы–составители:

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

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

старший преподаватель кафедры бизнес-аналитики и статистики СИУ – филиала
РАНХиГС Исмайылова Ю.Н.

Новосибирск, 2021

1. Цель освоения дисциплины:

сформировать у студентов первоначальные системно-организованные знания о цифровой экономике, современных технологических трендах, сфере искусственного интеллекта и больших данных, цифровой безопасности, методологиях гибкой разработки продуктов и управления, способность использовать информационные технологии в профессиональной деятельности при разработке различных проектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

2. План курса:

Содержание дисциплины

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.

3. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

| № | Наименование темы | Формы текущего контроля успеваемости |
|----|--|--------------------------------------|
| 1. | Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные | Тест |
| 2. | Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки | Тест |
| 3. | Интернет вещей и промышленный интернет вещей. Цифровые двойники и виртуальные профили | Тест |

| | | |
|-----|---|----------------------|
| 4. | Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности | Тест |
| 5. | Введение в управление цифровой репутацией | Тест |
| 6. | Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций | Тест |
| 7. | Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты) | Тест |
| 8. | Виртуальная и дополненная реальность | Тест |
| 9. | Гибкие методологии управления проектами | Тест |
| 10. | Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play? | Тест |
| 11. | Введение в искусственный интеллект | Тест |
| 12. | Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow | Тест |
| 13. | Итоговое задание по чат-боту | Практическое задание |

Форма промежуточной аттестации – зачет.

4. Основная литература

1. Попов А.М. Информационные технологии (Информатика) и математика. Юнити,2012. <http://www.iprbookshop.ru/7039.html>
2. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Базы данных: теория и практика: Учебник для вузов.М.: Высшая школа,2016. <http://bibli-online.ru/book/149B6F94-C061-4060-B255-E2DC8450CB08>
3. Волков В. Б., Макарова Н. В. Информационные технологии (Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху,): Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 1 издание, 2011 год, 576 стр., 1 ISBN 978-5-496-00001-7 // Издательский дом Питер. <http://www.piter.com/book.phtml?978549600001>