

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС  
Кафедра бизнес-аналитики и статистики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**адаптированная для обучающихся инвалидов и обучающихся с  
ограниченными возможностями здоровья**

### **Цифровое общество, введение в искусственный интеллект и разговорные боты**

Б1.В.ДВ.01.01

краткое наименование дисциплины – не устанавливается

по направлению подготовки:

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

направленность (профиль):

«Современное государственное и муниципальное управление»

Квалификация выпускника: Бакалавр

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора - 2021

#### **Автор – составитель:**

заведующий кафедрой прикладных информационных  
технологий ИОН РАНХиГС, кандидат технических наук

кандидат технических наук, доцент

кафедры прикладных информационных технологий ИОН РАНХиГС

Кандидат политических наук, доцент кафедры ГМУ СИУ – филиала  
РАНХиГС

Голосов П.Е.

Мосягин А.Б.

Шевцова Е.В.

Новосибирск, 2021

## **1.Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины состоит в формировании у студентов способности разрабатывать проект на основе оценки ресурсов и ограничений и способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

## **2.План курса:**

### **Раздел 1. Теоретические основы демографии**

#### **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 реальности.

#### **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**

| Тема (раздел) |  | Методы текущего контроля успеваемости |
|---------------|--|---------------------------------------|
| Тема 1        | Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные  | Итоговый тест по теме 1               |
| Тема 2        | Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки | Итоговый тест по теме 2               |
| Тема 3        | Интернет вещей и промышленный интернет вещей. Цифровые двойники и виртуальные профили  | Итоговый тест по теме 3               |
| Тема 4        | Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности  | Итоговый тест по теме 4               |
| Тема 5        | Введение в управление цифровой репутацией  | Итоговый тест по теме 5               |
| Тема 6        | Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций   | Итоговый тест по теме 6               |

| Тема (раздел) |   | Методы текущего контроля успеваемости |
|---------------|---|---------------------------------------|
| Тема 7        | Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты)  | Итоговый тест по теме 7               |
| Тема 8        | Виртуальная и дополненная реальность  | Итоговый тест по теме 8               |
| Тема 9        | Гибкие методологии управления проектами   | Итоговый тест по теме 9               |
| Тема 10       | Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play? | Итоговый тест по теме 10              |
| Тема 11       | Введение в искусственный интеллект  | Итоговый тест по теме 11              |
| Тема 12       | Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow                                  | Итоговый тест по теме 12              |
| Тема 13       | Практическое задание по чат-боту  | Практическое задание по теме 13       |

*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://biblionline.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>