

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.06.2022 10:46:46
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989d6e18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственный интеллект в бизнесе

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Кибербезопасность в экономике

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Искусственный интеллект в бизнесе» является подготовка специалистов в области практического применения искусственного интеллекта в бизнесе. Задачей дисциплины является усвоение знаний о процессах самых обсуждаемых сегодня технологий: искусственном интеллекте (ИИ). ИИ - одно из самых поразительных технических достижений за последнее десятилетия. Он показал, что может преобразовать целые отрасли в течение нескольких лет и изменить наше представление о жизни, работе, бизнесе, обществе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Искусственный интеллект в бизнесе» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-2; УК-10, УК-11; ПК-5.

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2 Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.3 Владеет методами для принятия экономических решений в различных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		областях жизнедеятельности
УК-11	Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции
ПК-5	Способность решать задачи управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.	ПК-5.1. Знает методы организации управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.2. Знает основы нормативно-правового регулирования в РФ и иных странах в области защиты информации.
		ПК-5.3. Умеет применять методы управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.4. Умеет использовать нормативно-правовую базу РФ и иных стран в области защиты информации в процессе управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.5. Владеет навыками организации управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.6. Владеет навыками применения нормативно-правовой базы РФ и иных стран в области защиты информации в процессе управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Искусственный интеллект в бизнесе» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Искусственный интеллект в бизнесе».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики ¹
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Правоведение Правовые основы кибербезопасности Экономическая безопасность в современных условиях Теневая экономика Киберполитика в международных экономических отношениях	Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской деятельности) Преддипломная практика
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Макроэкономика Микроэкономика и менеджмент Международные платежные системы Экономическая безопасность в современных условиях Теневая экономика Мировая экономика Модуль «Экономическая кибербезопасность»	Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской деятельности) Преддипломная практика
УК-11	Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Безопасность жизнедеятельности Правоведение Международные платежные системы Экономическая безопасность в современных условиях Теневая экономика Киберполитика в международных экономических отношениях	-
ПК-5	Способность решать задачи управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических	Цифровая трансформация глобальной экономики Международные платежные системы	Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской)

¹- заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
	систем.	Дизайн мышление Экономическая безопасность в современных условиях Теневая экономика Киберполитика в международных экономических отношениях Мировая экономика Модуль «Кибербезопасность предприятия» Модуль «Экономическая кибербезопасность»	деятельности) Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект в бизнесе» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54	54
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54	54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы ²
Раздел 1. Введение в ИИ для бизнеса	Ключевые понятие и определения. Возможности и ограничения ИИ-решений для бизнеса. Интеллектуальный анализ данных. Машинное обучение. Deep learning. Supervised vs unsupervised learning. Бизнес-задачи и возможности к развертыванию ИИ. Развертывание решений искусственного интеллекта в компаниях.	ЛК СЗ
Раздел 2. Инструменты ИИ для бизнеса	Нейронные сети. Разработка AI-pipeline. Интеллектуальный анализ данных. Управление взаимоотношениями с клиентами. Отслеживание и управление активами. NLP-pipeline. Метрики оценки. Дерево решений. BOW. TD-IDF. High dimensionality. Linear classifiers. Генерация естественного языка (NLG). Тест Тьюринга. Трудности применения NLG. Поиск и интеллектуальный анализ данных. Введение в компьютерное зрение. Приложения компьютерного зрения. Бизнес-задачи и возможности для развертывания компьютерного зрения	ЛК СЗ
Раздел 3. Оценка готовности компании и последствий внедрения ИИ	Этические и культурные аспекты. Инфраструктура управления моделями. Анализ актуальных возражений: релевантность и предвзятость данных, критерии сбора информации. Оценка деловой и финансовой ценности от внедрения ИИ-решений.	ЛК СЗ
Раздел 4. Формирование ИИ-стратегии	Сопоставление проблем с решениями. Выбор алгоритма. AI heat map. AI canvas. Смешанная реальность. IoT. Big data. AI as a service. Стратегии разработки и внедрения ИИ для существующих и новых задач в компании. Фреймворки.	ЛК СЗ

²- заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Kahyaoglu, Sezer Bozkuş. 2021. The Impact of Artificial Intelligence on Governance, Economics and Finance, Volume I. Springer Nature.
2. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. In Mind. Vol LIX (236) Oxford University Press. 433-460.
3. Дэвенпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: Преимущества и сложности. – Альпина Паблишер, 2021.

4. Линц, К., Мюллер-Стивенс, Г., & Циммерман, А. (2019). *Радикальное изменение бизнес-модели: Адаптация и выживание в конкурентной среде*. Альпина Паблишер.
5. Макаров И. М. и др. *Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления*. – 2006.
6. Остроух А. В., Суркова Н. Е. *Системы искусственного интеллекта* //М.: Лань. – 2019.
7. Лекун, Я. (2020). *Как учится машина: Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения*. Альпина Паблишер–2021г, 182-184.

Дополнительная литература:

1. Artificial Intelligence the next digital frontier? McKinsey 2017 report on AI.
2. T. Ziemke. Adaptive behavior in autonomous agents. // Presence, 2003, 7(6): pp. 564–587.
3. M. I. Jordan, T. M. Mitchell, Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. Science 349, 255–260 (2015).
4. Марр, Б., & Уорд, М. (2020). *Искусственный интеллект на практике: 50 кейсов успешных компаний*. " Манн, Иванов и Фербер
5. "Антология машинного обучения. Важнейшие исследования в области ИИ за последние 60 лет • Терренс Сейновски, ISBN:978-5-04-101347-9."
6. Ефимова, Е. А. (2019). *Программирование на языке Пролог для задач искусственного интеллекта*.
7. Ли, К. Ф. (2019). *Сверхдержавы искусственного интеллекта: Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок*. " Манн, Иванов и Фербер".
8. Этем Алтайдин. «Машинное обучение. Новый искусственный интеллект», ISBN: 978-5-9908700-8-6.
9. Блажеев В. В. и др. *Правовое регулирование искусственного интеллекта в условиях пандемии и инфодемии*. – Общество с ограниченной ответственностью "Издательство" Проспект", 2020.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС РГБ <http://www.rsl.ru/>
2. Базы данных и поисковые системы:
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- Ресурсы Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) <http://elibrary.ru>.
- Университетская информационная система РОССИЯ. <http://www.cir.ru/index.jsp>.
- Министерство экономического развития и торговли РФ <http://economy.gov.ru>
- Encyclopedia of Law and Economics <http://allserv.rug.ac.be/~gdegeest>
- Библиотечка Либертариума – <http://www.libertarium.ru/library>
- Материалы по социально-экономическому положению и развитию в России – <http://www.finansy.ru>
- Мониторинг экономических показателей — <http://www.budgetrf.ru>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля³:

1. Лекции по дисциплине «Искусственный интеллект в бизнесе».

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система⁴ оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Искусственный интеллект в бизнесе» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры
экономико-математического
моделирования

Должность, БУП



Подпись

М.С. Решетникова

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. кафедрой прикладной
информатики и теории вероятностей

Должность, БУП



Подпись

К.Е. Самуйлов

Фамилия И.О.

³- все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС

⁴ - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.