

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1165647	Искусственный интеллект в управленческой деятельности

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Государственное и муниципальное управление 2. Публичная политика и управление 3. Маркетинг и логистика в коммерции 4. Реклама и связи с общественностью 5. Правовое обеспечение национальной безопасности 6. Мировая экономика и международный бизнес 7. Прикладная экономика и финансы 8. Международный и корпоративный менеджмент 9. Промышленный менеджмент и инвестиционно-строительный бизнес 10. Менеджмент в энергетике и высокотехнологичных отраслях 11. Таможенное дело 12. Экономические экспертизы 13. Финансово-экономическая безопасность 14. Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности 15. Юриспруденция	Код ОП 1. 38.03.04/33.01 2. 41.03.06/33.01 3. 38.03.06/33.01 4. 42.03.01/33.01 5. 40.05.01/33.01 6. 38.03.01/33.02 7. 38.03.01/33.03 8. 38.03.02/33.01 9. 38.03.02/33.02 10. 38.03.02/33.03 11. 38.05.02/33.01 12. 40.05.03/33.01 13. 38.05.01/33.03 14. 38.05.01/33.04 15. 40.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Реклама и связи с общественностью; 2. Торговое дело; 3. Государственное и муниципальное управление; 4. Публичная политика и социальные науки; 5. Экономика; 6. Экономическая безопасность; 7. Правовое обеспечение национальной безопасности; 8. Менеджмент; 9. Таможенное дело; 10. Судебная экспертиза; 11. Юриспруденция	Код направления и уровня подготовки 1. 42.03.01; 2. 38.03.06; 3. 38.03.04; 4. 41.03.06; 5. 38.03.01; 6. 38.05.01; 7. 40.05.01; 8. 38.03.02; 9. 38.05.02; 10. 40.05.03; 11. 40.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кульпин Сергей Владимирович	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Искусственный интеллект в управленческой деятельности**

1.1. Аннотация содержания модуля

В результате обучения по дисциплине студент будет способен осуществлять организацию аналитических работ с применением технологий больших данных, при взаимодействии с заказчиком осуществлять определение источников и подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных, проводить обоснование используемых моделей и проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика, разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач, использовать большие данные в решении профессиональных задач, применять искусственный интеллект и машинное обучение в профессиональной деятельности. Студент овладеет опытом разработки моделей искусственного интеллекта, применения нейросетей для реализации задач управленческой деятельности. Курс позволяет подготовиться к работе в организации, связанной применением больших данных и искусственного интеллекта в управленческой деятельности.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Искусственный интеллект в управленческой деятельности	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Искусственный интеллект в	ПК-ДК - Способность решать	З-1 - Сделать обзор основных тенденций трансформации рынка труда, причин

<p>управленческой деятельности</p>	<p>профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации</p>	<p>изменений социальной, экономической и геополитической ситуации</p> <p>З-2 - Описывать собственные образовательные и профессиональные потребности в получении дополнительной квалификации</p> <p>З-3 - Характеризовать особенности профессиональной деятельности по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>З-4 - Описывать подходы, технологии, методы, инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных в результате освоения дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-1 - Обосновать необходимость в получении дополнительной квалификации в определенной профессиональной области на основе анализа основных тенденций трансформации рынка труда, причин изменений социальной, экономической и геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>У-2 - Оценивать варианты решения профессиональных задач по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-3 - Выбирать подходы, технологи, методы и инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области для решения профессиональных задач</p> <p>П-1 - Составить обоснованный прогноз востребованности дополнительной квалификации в определенной профессиональной области с учетом развития рынка труда, изменений социальной, экономической, геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения профессиональных задач на основе полученной</p>
------------------------------------	---	--

		<p>дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>П-3 - Составить обоснованные предложения по оптимизации подходов, технологий, методов и инструментов применения знаний, умений и опыта по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>Д-1 - Демонстрировать самостоятельность, инициативность, ответственность при освоении дополнительной квалификации</p>
--	--	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Искусственный интеллект в
управленческой деятельности

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кульпин Сергей Владимирович	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 39 от 20.03.2024 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Кульпин Сергей Владимирович, Доцент, интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основы искусственного интеллекта и машинного обучения	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение. Задачи машинного обучения. Программное обеспечение для машинного обучения. Типы данных в машинном обучении. Обучение модели. Разложение ошибки на смещение и дисперсию. Ключевые понятия математического анализа. Библиотека Pandas для исследовательского анализа данных. Предварительная обработка данных. Библиотека NumPy. Библиотека Matplotlib. Общие принципы решения задач машинного обучения. Решение задач классификации. Решение задач регрессии.
P2	Программирование с применением Python	Введение в программирование Python. Запуск оболочки программ. Инструкции языка Python. Встроенные типы данных. Выражения. Функции. Встроенные функции. Классы. Исключения. Функции преобразования типов и классы. Числовые и строковые функции. Функции обработки данных. Функции определения свойств. Функции для доступа к внутренним структурам. Функции компиляции и исполнения. Модули стандартной библиотеки. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Функциональное программирование.
P3	Основы нейронных сетей	Введение в теорию нейронных сетей. Модели нейронов. Методы обучения отдельного нейрона. Вычислительные возможности отдельного нейрона. Классификация нейронных сетей. Аналитический метод обучения нейронных сетей.

		Аналитический метод обратного распространения ошибки. Семантические сети. Python для глубокого обучения. Глубокое обучение на практике
P4	Нейросетевые технологии в финансово-экономической деятельности	Направления применения нейросетевых технологий в финансово-экономической деятельности. Инвестиционные стратегии на Python. Применение системного подхода для проверки собственных стратегий аналитиками инвестиционных компаний. Работа с Python + Refintiv Eikon API. Выгрузка больших массивов биржевых данных без применения Excel. Тестирование трендовых и фундаментальных стратегий. Системное тестирование инвестиционных стратегий на основе построения портфелей. Конструирование простых стратегий с отбором недооцененных бумаг (Value) до составления Smart Beta портфелей.
P5	Применение нейронных сетей для анализа управленческих данных	Направления применения нейронных сетей при анализе управленческой информации. Пример анализа результатов анкетирования на основе нейронной сети – самоорганизующихся карт признаков Кохонена. Методика классификации данных на основе дерева решений с использованием метода CART. Получение классификационных правил на примере использования нейросети для анализа управленческих данных.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической	З-2 - Описывать собственные образовательные и профессиональные потребности в получении дополнительной квалификации Д-1 - Демонстрировать самостоятельность, инициативность, ответственность при освоении дополнительной квалификации

			ситуации	
--	--	--	----------	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственный интеллект в управленческой деятельности

Электронные ресурсы (издания)

1. Сурова, Н. Ю.; Искусственный интеллект : монография.; Юнити-Дана, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690578> (Электронное издание)
2. Керкеева, А. М.; Искусственный интеллект в управлении документами: возможности и перспективы : студенческая научная работа.; б.и., Томск; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616400> (Электронное издание)
3. Душкин, Р. В.; Искусственный интеллект : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686572> (Электронное издание)
4. Сергеев, Н. Е.; Системы искусственного интеллекта : учебное пособие. 1. ; Южный федеральный университет, Таганрог; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307> (Электронное издание)
5. Смолин, Д. В.; Введение в искусственный интеллект : курс лекций.; Физматлит, Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76617> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронный научный архив УрФУ - <http://elar.urfu.ru/>
2. Справочно-библиографическая система - <http://search.ebscohost.com/>
3. Российская государственная библиотека (Москва) – РГБ <http://www.rsl.ru/>
4. Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург) - <http://www.nlr.ru/>
5. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского http://book.uraic.ru/el_library

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Международная база цитирований Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com/>
2. Международная база цитирований Scopus - <https://www.scopus.com/>
3. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственный интеллект в управленческой деятельности

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms P7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms P7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms P7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms P7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p>