

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

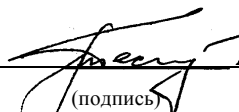
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Б. Песоцкий

(инициалы, фамилия)


(подпись)
« 27 » 06 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научный семинар»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Менеджмент
Наименование направленности	Стратегическое управление персоналом организации
Форма обучения	заочная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

М.Л.Кричевский

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 20 » 06 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.

(уч. степень, звание)

 27.06.24

(подпись, дата)

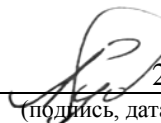
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

 27.06.24

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Научный семинар» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 38.04.02 «Менеджмент» направленности «Стратегическое управление персоналом организации». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен проводить самостоятельные прикладные исследования с целью разработки успешных практик в процессах (системы) операционного управления персоналом организации на основе критического анализа результатов исследования»

ПК-4 «Способен прогнозировать степень влияния риска на организацию, оценивать последствия, а также разрабатывать рекомендации по повышению эффективности управления рисками для решения стратегических задач в условиях неопределенности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением актуальных научных проблем и возможностью включения современных научных методологий в решение задач менеджмента

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа обучающегося/

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Формирование компетенций и знаний, необходимых для применения новых эффективных методов исследования в менеджменте, приобретение выпускником знаний, умения, навыков в области аналитической и научно-исследовательской деятельности.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен проводить самостоятельные прикладные исследования с целью разработки успешных практик в процессах (системы) операционного управления персоналом организации на основе критического анализа результатов исследования	ПК-2.У.1 уметь использовать подходы к кадровому менеджменту в деятельности организации по результатам, полученным отечественными и зарубежными исследователями; применять инструменты выявления и анализа управленческих проблем в области кадрового менеджмента
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен прогнозировать степень влияния риска на организацию, оценивать последствия, а также разрабатывать рекомендации по повышению эффективности управления рисками для решения стратегических задач в условиях неопределенности	ПК-4.У.2 уметь разрабатывать рекомендации по оптимизации процесса управления рисками

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Методы исследований в менеджменте
- Информационная поддержка принятия решений
- Современные проблемы менеджмента

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Научно-исследовательская работа
- Прогнозирование и моделирование корпоративных рисков

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам			
		№1	№2	№3	№4
1	2	3	4	5	6
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	1/ 36	1/ 36	0,5/ 18	0,5/ 18
Из них часов практической подготовки	16	4	4	4	4
Аудиторные занятия, всего час.	16	4	4	4	4
в том числе:					
лекции (Л), (час)					
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	16	4	4	4	4
лабораторные работы (ЛР), (час)					
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)					
экзамен, (час)					
Самостоятельная работа, всего (час)	92	32	32	14	14
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет, Зачет, Зачет, Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Машинное обучение-раздел Иск. Интел.					
Тема 1.1.Контролируемое машинное обучение					
Тема 1.2 Нейронные сети (персептрон)					

Тема 1.3 Метод опорных векторов					
Тема 1.4 Деревья решений					
Раздел 2. Неконтролируемое машинное обучение					
Тема 2.1 Метод главных компонент					
Тема 2.2 Кластерный анализ					
Тема 2.3 Нечеткая логика					
Итого в семестре:		4			32
Семестр 2					
Раздел 1. Глубокое обучение					
Тема 1.1. Сверточные нейронные сети					
Тема 1.2 Рекуррентные нейронные сети					
Тема 1.3 Сети долгой кратковременной памяти					
Раздел 2. Обработка естественного языка					
Тема 2.1 Токенизация слов и предложений		4			32
Тема 2.2 Стемминг и лемматизация					
Тема 2.3 Векторизация слов					
Семестр 3					
Раздел 1. Большие языковые модели					
Тема 1.1. Механизм внимания		4			14
Тема 1.2 Архитектура Transformer					
Семестр 4					
Раздел 1. Техническая эволюция моделей GPT					
Тема 1.1 Предварительное обучение		4			14
Тема 1.2 Тонкая настройка					
Итого	0	16	0	0	92

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Учебным планом не предусмотрено

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1	Контролируемое машинное	Семинар	2		

	обучение				
2	Неконтролируемое машинное обучение	Семинар	2		
Семестр 2					
3	Глубокие нейронные сети	Семинар	2		
4	Обработка естественного языка	Семинар	2		
Семестр 3					
5	Механизм внимания	Семинар	4		
Семестр 4					
6	Архитектура Transformer	Семинар	4		
Всего			16		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час	Семестр 2, час	Семестр 3, час	Семестр 4, час
1	2	3	4	5	6
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)					
Курсовое проектирование (КП, КР)					
Расчетно-графические задания (РГЗ)					
Выполнение реферата (Р)					
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)					

Домашнее задание (ДЗ)					
Контрольные работы заочников (КРЗ)					
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)					
Всего:	92	32	32	14	14

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента. – М.: - Креативная экономика, 2018.- 210 с.	
	Кричевский М.Л., Мартынова. Ю.А., Дмитриева С.В. Методы машинного обучения в менеджменте. СПб.: ГУАП. 2019- 85с	
	Кричевский М.Л. Модели машинного обучения в менеджменте. – М.: Кнорус, 2022, 198 с.	
	Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко А.А. Искусственный интеллект. Цифровые вычислительные науки. – СПб. ГУАП, 2024, 353 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://znanium.com/ .	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»:

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Компьютерный класс	

9.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

9.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Дать определение искусственного интеллекта(ИИ)	ПК-2.У.1
2	Назвать основные этапы развития ИИ.	ПК-2.У.1
3	Контролируемое МО, его виды	ПК-2.У.1
4	Классификация с помощью МО	ПК-2.У.1
5	Регрессия с помощью МО	ПК-2.У.1
6	Понятие о нейронных сетях	ПК-2.У.1

7	Методы классификации на нейронных сетях	ПК-2.У.1
8	Что такое обучение нейронных сетей?	ПК-2.У.1
9	Метод опорных векторов ПК-2.У.1	ПК-2.У.1
10	Деревья решений	ПК-2.У.1
11	Дискриминантный анализ	ПК-2.У.1
12	Логистическая регрессия	ПК-2.У.1
13	Неконтролируемое МО	ПК-2.У.1
14	Кластеризация	ПК-2.У.1
15	Метод k-средних	ПК-4.У.2
16	Сверточные нейронные сети	ПК-4.У.2
17.	Рекуррентные нейронные сети	ПК-4.У.2
18	Сети долгой кратковременной памяти	ПК-4.У.2
19	Токенизация слов и предложений	ПК-4.У.2
20	Стемминг и лемматизация	ПК-4.У.2
21	Векторизация слов	ПК-4.У.2
22	Механизм внимания	ПК-4.У.2
23	Архитектура Transformer	ПК-4.У.2
24	Понятие о нечеткой логике	ПК-4.У.2
25	Функции принадлежности	ПК-4.У.2
26	Алгоритм решения задач в нечеткой логике	ПК-4.В.2
27	Применение нечеткой логики в менеджменте	ПК-4.У.2
28	Сравнение нейронных сетей и нечеткой логики	ПК-4.У.2
29	Нейронечеткие системы	ПК-4.У.2
30	Решение задач с нейронечеткими системами	ПК-4.У.2
31	Техническая эволюция моделей GPT	ПК-4.У.2
32	Предварительное обучение	ПК-4.У.2
33	Тонкая настройка	ПК-4.У.2

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

Семестр 1

ПК-2.У.1

Тип	Тест	ответы		
1 Выбор одного ответа	Указать принципы формирования искусственной базы примеров	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование случайных величин с известным законом распределения 2. Использование данных Росстата 3. Использование данных предприятия 4. Взять данные из таблицы случайных чисел 		
2 Выбор нескольких правильных ответов	Объяснить действия при обучении нейронной сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитывается ошибка между реальным и требуемым выходами 2. По найденной величине ошибки вычисляются изменения весов 3. Вычисленная ошибка подается на вход сети 4. Величина ошибки подается на скрытый слой нейронной сети 		
3 Установление правильной последовательности	Указать последовательность действий при контролируемом обучении	<p>А.Выбор типа классификатора В.Подготовка базы данных С.Подача на вход классификатора базы данных D.Вычисление точности классификатора E.Выбор сигнала учителя</p>		
4 Сопоставление	Провести различия между элементами реального и искусственного нейронов	<table border="1"> <tr> <td>Реальный нейрон Ядро нейрона Приемное нервное волокно Сила воздействия на нейрон</td> <td>Искусст нейрон Сумматор Весовой коэффициент Связи между узлами сети</td> </tr> </table>	Реальный нейрон Ядро нейрона Приемное нервное волокно Сила воздействия на нейрон	Искусст нейрон Сумматор Весовой коэффициент Связи между узлами сети
Реальный нейрон Ядро нейрона Приемное нервное волокно Сила воздействия на нейрон	Искусст нейрон Сумматор Весовой коэффициент Связи между узлами сети			
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию машинного обучения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машинное обучение создает модель из данных. 2. Машинное обучение учит водить автомобиль 3. Машинное обучение заменяет работников 		

ПК-4.У.2

Тип	Тест	Задание (ответы)
1 Выбор одного ответа	Указать методы количественной оценки риска из состава мягких вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нечеткая логика 2. Нейронная сеть 3. Метод опорных векторов 4. Метод деревьев
2 Выбор	Выбрать методы	1. Нейронная сеть

нескольких правильных ответов	классификации риска на 2 класса	2. Метод опорных векторов 3. Метод наименьших квадратов 4. Корреляционный анализ		
3 Установление правильной последовательности	Пояснить последовательность действий при классификации риска на группы	А.Выбор исходных данных В. Оценка параметров классификатора С. Выбор классификатора D. Разделение на группы		
4 Сопоставление	Провести различия между оценками риска, получаемых нечеткой логикой (НЛ) и нейронной сетью (НС)	<table border="1"> <tr> <td>НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)</td> <td>НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено</td> </tr> </table>	НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено
НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено			
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию эффективности риска	1. Количественная оценка риска и его мониторинг 2. Мониторинг риска 3. Качественная оценка риска 4. Качественная оценка риска и его мониторинг		

Семестр 2
ПК-2.У.1

Тип	Тест	ответы
1 Выбор одного ответа	Пояснить определение токенизации в обработке естественного языка (ОЕЯ)	1. Токенизация разбивает текст на более мелкие части. 2. Токенизация преобразует текст в числовой вектор. 3. Токенизация преобразует текст в нейронную сеть.
2 Выбор нескольких правильных ответов	Указать задачи ОЕЯ	1. Устранение неоднозначности слов 2. Генерация естественного языка 3. Уменьшение признаков описания, выраженных словами
3 Установление правильной последовательности	Указать последовательность действий при контролируемом обучении	А.Выбор типа классификатора В.Подготовка базы данных С.Подача на вход классификатора базы данных D.Вычисление точности классификатора E.Выбор сигнала учителя

4 Сопоставление	Указать различия между СНС и полносвязной НС	СНС Соединены только близкие нейроны Веса нейронов - общие Веса нейронов - общие Веса нейронов - различные	Полносвязная НС Каждый вход соединен с каждым выходом Веса нейронов - различные Веса нейронов - общие Веса нейронов - различные
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию глубокого обучения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глубокое обучение - совокупность методов машинного обучения. 2. Сеть глубокого обучения содержит один скрытый слой. 3. Сеть глубокого обучения содержит более одного скрытого слоя. 4. Сеть глубокого обучения сама проводит извлечение признаков. 	

ПК-4.У.2

Тип	Тест	ответы	
1 Выбор одного ответа	Указать методы количественной оценки риска из состава мягких вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нечеткая логика 2. Нейронная сеть 3. Метод опорных векторов 4. Метод деревьев 	
2 Выбор нескольких правильных ответов	Выбрать методы классификации риска на 2 класса	<ol style="list-style-type: none"> 1 Нейронная сеть 2 Метод опорных векторов 3 Метод наименьших квадратов 4 Корреляционный анализ 	
3 Установление правильной последовательности	Пояснить последовательность действий при классификации риска на группы	<ol style="list-style-type: none"> А. Выбор исходных данных В. Оценка параметров классификатора С. Выбор классификатора Д. Разделение на группы 	
4 Сопоставление	Провести различия между оценками риска, получаемых нечеткой логикой (НЛ) и нейронной сетью (НС)	НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено

5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию эффективности риска	1 Количественная оценка риска и его мониторинг 2 Мониторинг риска 3 Качественная оценка риска 4 Качественная оценка риска и его мониторинг
---------------------	--	---

Семестр 3
ПК-2.У.1

Тип	Тест	ответы	
1 Выбор одного ответа	Пояснить определение генеративного искусственного интеллекта (ИИ)	1 Генеративный ИИ относится к системам ИИ, предназначенным для создания контента (текста, изображений, аудио и видео). 2 Генеративный ИИ классифицирует объекты 3 Генеративный ИИ используется как экспертная система	
2 Выбор нескольких правильных ответов	Указать недостатки традиционных моделей глубокого обучения (ГО)	1 Ресурсоемкие вычисления 2 Проблема исчезающего градиента 3 Временные затраты 4 Финансовые затраты	
3 Установление правильной последовательности	Указать последовательность действий при контролируемом обучении	А.Выбор типа классификатора В.Подготовка базы данных С.Подача на вход классификатора базы данных D.Вычисление точности классификатора Е.Выбор сигнала учителя	
4 Сопоставление	Указать различия между СНС и полносвязной НС	СНС Соединены только близкие нейроны Веса нейронов - общие Веса нейронов - общие Веса нейронов - различные	Полносвязная НС Каждый вход соединен с каждым выходом Веса нейронов - различные Веса нейронов - общие Веса нейронов - различные
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию глубокого обучения	1.Глубокое обучение - совокупность методов машинного обучения . 2.Сеть глубокого обучения содержит один скрытый слой. 3.Сеть глубокого обучения содержит более одного скрытого слоя. 4.Сеть глубокого обучения сама	

		проводит извлечение признаков.
--	--	--------------------------------

ПК-4.У.2

Тип	Тест	ответы		
1 Выбор одного ответа	Указать методы количественной оценки риска из состава мягких вычислений	1.Нечеткая логика 2.Нейронная сеть 3.Метод опорных векторов 4.Метод деревьев		
2 Выбор нескольких правильных ответов	Выбрать методы классификации риска на 2 класса	1. Нейронная сеть 2. Метод опорных векторов 3. Метод наименьших квадратов 4. Корреляционный анализ		
3 Установление правильной последовательности	Пояснить последовательность действий при классификации риска на группы	А.Выбор исходных данных В. Оценка параметров классификатора С. Выбор классификатора D. Разделение на группы		
4 Сопоставление	Провести различия между оценками риска, получаемых нечеткой логикой (НЛ) и нейронной сетью (НС)	<table border="1"> <tr> <td>НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)</td> <td>НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено</td> </tr> </table>	НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено
НЛ Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	НС Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено			
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию эффективности риска	1. Количественная оценка риска и его мониторинг 2. Мониторинг риска 3. Качественная оценка риска 4. Качественная оценка риска и его мониторинг		

Семестр 4

ПК-2.У.1

Тип	Тест	ответы
1 Выбор одного ответа	Пояснить определение большой языковой модели (БЯМ)	1. БЯМ - это языковая модель, состоящая из нейронной сети со множеством параметров, обученной на большом количестве неразмеченного текста 2. БЯМ - это языковая модель, состоящая из нейронной сети со множеством параметров, обученной на большом количестве размеченного текста

		3. БЯМ - это языковая модель, состоящая из нейронной сети со множеством параметров (более 1 млрд)	
2 Выбор нескольких правильных ответов	Указать основные части трансформера	1. Энкодер- выходной слой 2. Энкодер – декодер 3. Декодер – энкодер 4. Энкодер – механизм внимания	
3 Установление правильной последовательности	Указать последовательность эволюции 4-х поколений языковых моделей (ЯМ)	А. Статистические ЯМ В. Предварительно обученные ЯМ С. Нейронные ЯМ D. Большие ЯМ	
4 Сопоставление	Указать различия между GPT-1 и GPT-2	GPT-1 Число параметров: 120 млн Обучающая информация — 7 000 книг Максимальный размер запроса — 512 токенов Количество слоев - 12	GPT-2 Число параметров: 1,5 млрд Обучающая информация — 8 млн веб-стр Максимальный размер запроса – 1024 токена Количество слоев - 48
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию эмерджентной способности (ЭС)	1. ЭС - наличие у <u>системы</u> свойств, не присущих её компонентам по отдельности 2. ЭС - наличие у <u>системы</u> общих свойств, присущих её компонентам по отдельности	

ПК-4.У.2

Тип	Тест	Задание (ответы)	
1 Выбор одного ответа	Указать методы количественной оценки риска из состава мягких вычислений	1. Нечеткая логика 2. Нейронная сеть 3. Метод опорных векторов 4. Метод деревьев	
2 Выбор нескольких правильных ответов	Выбрать методы классификации риска на 2 класса	1. Нейронная сеть 2. Метод опорных векторов 3. Метод наименьших квадратов 4. Корреляционный анализ	
3 Установление правильной последовательности	Пояснить последовательность действий при классификации риска на группы	А. Выбор исходных данных В. Оценка параметров классификатора С. Выбор классификатора D. Разделение на группы	
4 Сопоставление	Провести различия	НЛ	НС

	между оценками риска, получаемых нечеткой логикой (НЛ) и нейронной сетью (НС)	Составляется база правил Выбор функции принадлежности Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных ограничено (до 5)	Составляется база примеров Выбор функции активации Определение диапазона изменения переменных Число входных переменных неограничено
5 Развернутый ответ	Дать объяснение понятию эффективности риска	1. Количественная оценка риска и его мониторинг 2. Мониторинг риска 3. Качественная оценка риска 4. Качественная оценка риска и его мониторинг	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
(Ниже приводятся рекомендации по составлению данного раздела)

10.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине).

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Если методические указания по освоению лекционного материала имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловое, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по участию в семинарах имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Имеются книги автора дисциплины:

- Кричевский М.Л. Методы исследований в менеджменте. -М.: Кнорус, 2016. -296 с
- Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента. – М.: - Креативная экономика, 2018.- 210 с.
- Кричевский М.Л., Мартынова. Ю.А., Дмитриева С.В. Методы машинного обучения в менеджменте. СПб.: ГУАП. 2019- 85с
- Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко А.А. Искусственный интеллект. Цифровые вычислительные науки. – СПб. ГУАП, 2024, 353 с.

Если методические указания по прохождению практических занятий имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Обязательно для заполнения преподавателем

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Обязательно для заполнения преподавателем

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по прохождению лабораторных работ имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

Обязательно для заполнения преподавателем

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по курсовому проектированию/ выполнению курсовой работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

Имеются книги автора дисциплины:

Кричевский М.Л. Методы исследований в менеджменте. -М.: Кнорус, 2016. -296 с

Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента. – М.: - Креативная экономика, 2018.- 210 с.

Кричевский М.Л., Мартынова. Ю.А., Дмитриева С.В. Методы машинного обучения в менеджменте. СПб.: ГУАП. 2019- 85с

Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко А.А. Искусственный интеллект. Цифровые вычислительные науки. – СПб. ГУАП, 2024, 353 с.

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Если методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

10.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Обязательно для заполнения преподавателем: указываются требования и методы проведения текущего контроля успеваемости, а также как результаты текущего контроля успеваемости будут учитываться при проведении промежуточной аттестации.

10.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обязательно для заполнения преподавателем: указываются требования и методы проведения промежуточной аттестации.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой