

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

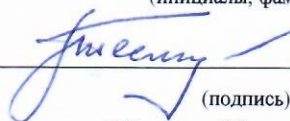
Руководитель образовательной программы

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.

(должность, уч. степень, звание)

А.Б. Песоцкий

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 20 » 02 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы исследований в менеджменте»
(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	2025

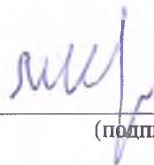
Санкт-Петербург– 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



10.02.2025

(подпись, дата)

М.Л. Кричевский

(инициалы, фамилия)


Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 13 » 02 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)



13.02.2025

(подпись, дата)

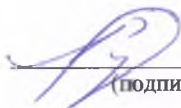
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



17.02.2025

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Методы исследований в менеджменте» 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:

ОПК-2 «Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач»

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»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов искусственного интеллекта (ИИ) применительно к области менеджмента. Особое внимание уделено практическим задачам с применением компьютерных технологий. Для решения последних дисциплина включает различные методы ИИ, включая глубокие нейронные сети.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование.

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

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, необходимых для применения эффективных методов исследования в менеджменте, а также приобретение выпускником знаний, умения, навыков в области организационно-управленческой, аналитической, научно-исследовательской и педагогической деятельности

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач	ОПК-2.3.1 знать основные понятия и современные приемы обработки информации, принципы обработки эмпирических и экспериментальных данных ОПК-2.У.1 уметь оценивать и представлять многомерные наблюдения; пользоваться графическими редакторами используемого программного обеспечения ОПК-2.У.2 уметь использовать мягкие вычисления для решения управленческих задач ОПК-2.В.1 владеть навыками решения управленческих и исследовательских задач с помощью интеллектуальных технологий (нечеткой логики и нейронных сетей)
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	ПК-2.3.1 знать цели, стратегию управления человеческими ресурсами, кадровую политику управления персоналом организации; основные методы, способы и инструменты управления персоналом по аспектам кадрового менеджмента в организации

	результатов исследования	
--	-----------------------------	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «современные проблемы менеджмента»,
- «информационная поддержка принятия решений».

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

- «прогнозирование и моделирование корпоративных рисков»,
- «научный семинар».

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
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	7	7
Аудиторные занятия, всего час.	22	22
в том числе:		
лекции (Л), (час)	8	8
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	14	14
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	*	*
экзамен, (час)	9	9
Самостоятельная работа, всего (час)	77	77
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

* - часы , не входящие в аудиторную нагрузку

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 (час)	ЛР(час)	КП(час)	СРС(час)
Семестр 1					
Раздел 1 –Введение в искусственный интеллект (ИИ) Тема 1.1 – Этапы развития ИИ Тема 1.2 – Виды и типы ИИ	2				10
Раздел 2 – Машинное обучение (МО) Тема 2.1 – Контролируемое МО Тема 2.2 – Неконтролируемое МО	2	6			27
Раздел 3 – Глубокие нейронные сети Тема3.1 - Сверточные НС Тема3.2 – Рекуррентные НС	2	2			20
Раздел 4 – Нечеткая логика Тема 4.1 – Основные понятия НЛ Тема 4.2 – Эволюционные алгоритмы	2	6			20
Выполнение курсовой работы				0	
Итого:	8	14	0		77
Итого в семестре:	8	14	0	0	77

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
1	Раздел1 Введение в искусственный интеллект Тема 1.1 Этапы развития ИИ Рождение ИИ. Ранний энтузиазм, большие ожидания. Новая парадигма научных исследований Тема 1.2 Виды и типы ИИ Типология ИИ. Методы и технологии ИИ. Становление ИИ как отрасли индустрии. .
2	Раздел 2 Машинное обучение Тема 2.1 Контролируемое МО . Различие между МО и ИИ. Формализация задачи обучения. Обучение на примерах. Виды обучения: супервизорное, несупервизорное, с подкреплением. Переобучение и упрощение. Тема 2.2 Неконтролируемое МО Отбор моделей в МО. Поиск компромисса между смещением и дисперсией. Гиперпараметры и контрольные наборы, перекрестная проверка. Методы неконтролируемого обучения

3	<p>Раздел 3 Глубокие нейронные сети</p> <p>Тема 3.1 Сверточные нейронные сети.</p> <p>Операция свертки. Пулинг (объединение) и свертка.</p> <p>Архитектура сверточной сети. Сеть LeNet-5.</p> <p>Тема 3.2 Рекуррентные нейронные сети</p> <p>История развития рекуррентных НС. Представление рекуррентного слоя. Развернутая рекуррентная сеть. Метод обучения рекуррентных НС.</p>
4	<p>Раздел 4 Нечеткая логика</p> <p>Тема 4.1 Основные понятия НЛ</p> <p>Этапы развития НЛ, нечеткие множества, функции принадлежности</p> <p>Тема 4.2 Эволюционные алгоритмы</p> <p>История развития ЭА. Генетические алгоритмы: селекция, отбор. Генетическое программирование</p>

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	Формирование смоделированной базы данных	Компьютерное моделирование	2	2	1
2	Классификация объектов: дискриминантный анализ, метод опорных векторов, решающие деревья, метод ближайших соседей.	Компьютерное моделирование	4	4	2
3	Кластеризация объектов: иерархический метод, метод k -средних.	Компьютерное моделирование	4	4	2
4	Классификация объектов с помощью нечеткой логики.	Компьютерное моделирование	4	4	3
Всего			14		

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

Цель курсовой работы:

Часов практической подготовки:

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

Обязательно указать темы на курсовую работу и выделить для неё время в СРС

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
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	45	45
Курсовое проектирование (КП, КР)	16	16
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	8	8
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	8	8
Всего:	77	77

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	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
------	---	--

		(кроме электронных экземпляров)
658.012 К82	Кричевский, М.Л. Интеллектуальные методы в менеджменте. М.Л. Кричевский - СПб.: Питер, 2005. -304 с	13
005 К 82	Кричевский, М.Л. Методы исследований в менеджменте. М.Л. Кричевский -М.: Кнорус, 2016. -296 с	17
005 М 54	Методы исследований в менеджменте: методические указания к выполнению курсовой работы / сост. М. Л. Кричевский. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 57 с	44
	Кричевский, М.Л. Модели машинного обучения в менеджменте. М.: Кнорус.- 2022. - 196 с.	
	Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Мартынова Ю.А. и др. Искусственный интеллект. Инноватика. Уч. Пос.СПб, ГУАП, 2023. -320 с.	
	Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко, А.А.. Искусственный интеллект. Цифровые гуманитарные науки. Уч. Пос.СПб, ГУАП, 2024. – 308 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://github.com/rasbt/machine-learning-book	Рашка С. Машинное обучение с PyTorch и Scikit-Learn. Астана Фолиант, 2024 -608с.
http://github.com/davidADSP/Generative_Deep_Learning	Фостер Д. Генеративное глубокое обучение. Астана, Спринт бук, 2024. – 448 с.
http:// github.com/PacktPublishing/Mastering-Transformers	Саваш И. Мейсам А. Осваиваем архитектуру Трансформер. М.: ДМК Пресс, 2022. – 320 с.

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
1	.Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019
2	Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019

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)
2	Мультимедийная лекционная аудитория	22-07
5	Компьютерный класс	14-10

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. 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
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты.
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. 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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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.

10.3. 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
1	Определение интеллекта.	ОПК-2.3.1
2	Искусственный нейрон.	ОПК-2.3.1
3	Становление искусственного интеллекта	ОПК-2.3.1
4	Сильные и слабые методы ИИ	ОПК-2.3.1
5	Использование интеллектуальных систем в прикладных областях.	ОПК-2.3.1
6	Формирование набора данных	ОПК-2.3.1

7	Конструирование и отбор признаков	ОПК-2.3.1
8	Снижение размерности наблюдений	ОПК-2.3.1
9	Представление знаний. Отличие знаний от данных	ОПК-2.3.1
10	Системы продукций и их свойства	ОПК-2.У.1
11	Понятие фрейма и сети фреймов	ОПК-2.У.1
12	Машинное обучение (МО) – подмножество ИИ.	ОПК-2.У.1
13	Формализация задачи обучения.	ОПК-2.У.1
14	Обучение на примерах.	ОПК-2.У.1
15	Виды обучения: супервизорное, несупервизорное, с подкреплением.	ОПК-2.У.1
16	Отбор моделей в МО.	ОПК-2.У.1
17	Регуляризация. Индуктивное смещение.	ОПК-2.У.1
18	Поиск компромисса между смещением и дисперсией.	ОПК-2.У.1
19	Классификация, регрессия и кластеризация в МО.	ОПК-2.У.1
20	Основы кластерного анализа	ОПК-2.У.1
21	Иерархическая классификация	ОПК-2.У.2
22	Основные понятия искусственных нейронных сетей	ОПК-2.У.2
23	Аналогия с биологическими нейронными сетями.	ОПК-2.У.2
24	Задачи, решаемые с помощью нейронных сетей	ОПК-2.У.2
25	Биологический нейрон и модель искусственного нейрона	ОПК-2.У.2
26	Топология нейронных сетей	ОПК-2.У.2
27	Парадигмы обучения нейронных сетей	ОПК-2.У.2
28	Сети, обучаемые «с учителем».	ОПК-2.У.2
29	Сети, обучаемые «без учителя».	ОПК-2.У.2
30	Алгоритмы обучения	ОПК-2.У.2
31	Пример нейронной сети	ОПК-2.У.2
32	Обобщение результатов обучения.	ОПК-2.У.2
33	Самоорганизующиеся карты Кохонена	ОПК-2.У.2
34	Плохо обусловленные задачи.	ОПК-2.У.2
35	Сети регуляризации.	ОПК-2.У.2
36	Стратегии обучения РБС	ОПК-2.В.1
37	Плотность вероятности и функция распределения	ОПК-2.В.1
38	Моделирование случайных величин (метод Монте-Карло)	ОПК-2.В.1
39	Глубокие сети прямого распространения.	ОПК-2.В.1
40	Обучение градиентными методами, функции стоимости, выходные блоки.	ОПК-2.В.1
41	Классы эволюционных алгоритмов.	ОПК-2.В.1
42	Генетические алгоритмы	ОПК-2.В.1
43	Операторы селекции, скрещивания и мутации в ГА	ОПК-2.В.1
44	Сверточные нейронные сети.	ОПК-2.В.1
45	Генетическое программирование	ОПК-2.В.1
46	Рекуррентные сети.	ПК-2.3.1
47	Нечеткие множества	ПК-2.3.1
48	Функции принадлежности в нечеткой логике	ПК-2.3.1
49	Агрегирование вывода в нечеткой логике	ПК-2.3.1
50	Схема Мамдани в нечеткой логике	ПК-2.3.1

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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

Таблица 17

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
1	Выбор стратегии развития организации на основе нечеткой логики
2	Подбор персонала в организацию с помощью нейронных сетей
3	Оценка качества минимально жизнеспособного продукта
4	Выбор варианта стартапа
5	Прогнозирование выпуска продукции организации
6	Оценка качества выпускаемой продукции на основе нечеткой логики

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
Задание 1. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающий выбор ответа:		
1	Указать принципы формирования искусственной базы примеров : 1. Моделирование случайных величин с известным законом распределения 2. Использование данных Росстата 3. Использование данных предприятия 4. Взять данные из таблицы случайных чисел	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.2
2	Указать правильный вариант схемы персептрона для классификации персонала на 2 категории при 5 признаках соискателя (единственный скрытый слой содержит 10 нейронов): 1. Схема: 2 нейрона (входной слой)-5 нейронов (скрытый слой) -5 нейронов (выходной слой); 2-5-5 2. Схема: 5-10-2 3. Схема: 2-10-5 4. Схема: 5-2-10	ПК-2.3.1 ОПК-2.У.2
Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающий выбор ответа:		
1	Указать методы классификации персонала по набору параметров: 1. Метод наименьших квадратов 2. Метод опорных векторов 3. Нейронная сеть 4. Главные компоненты	ОПК-2.В.1 ПК-2.3.1 ОПК-2.У.2

2	Указать отличительные признаки матрицы корреляций: 1. Строки матрицы - признаки; столбцы – признаки 2. На диагонали матрицы находятся единицы 3. Строки матрицы - объекты; столбцы – объекты 4. На диагонали матрицы - нули	ПК-2.3.1 ОПК-2.У.1																				
Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:																						
1	Провести сопоставление между элементами реального и искусственного нейронов. <table><tr><td colspan="2">Реальный нейрон</td><td colspan="2">Искусственный нейрон</td></tr><tr><td>1</td><td>Ядро нейрона</td><td>А</td><td>Вес нейрона</td></tr><tr><td>2</td><td>Дендрит</td><td>Б</td><td>Сумматор</td></tr><tr><td>3</td><td>Аксон</td><td>В</td><td>Функция активации</td></tr><tr><td>4</td><td>Синапс</td><td>Г</td><td>Выходной сигнал</td></tr></table>	Реальный нейрон		Искусственный нейрон		1	Ядро нейрона	А	Вес нейрона	2	Дендрит	Б	Сумматор	3	Аксон	В	Функция активации	4	Синапс	Г	Выходной сигнал	ОПК-2.В.1 ПК-2.3.1
Реальный нейрон		Искусственный нейрон																				
1	Ядро нейрона	А	Вес нейрона																			
2	Дендрит	Б	Сумматор																			
3	Аксон	В	Функция активации																			
4	Синапс	Г	Выходной сигнал																			
2	Указать синонимы названий методов машинного обучения, приведенных в левом и правом столбцах <table><tr><td colspan="2">Название</td><td colspan="2">Синоним</td></tr><tr><td>1</td><td>Контролируемое обучение</td><td>А</td><td>Обучение без учителя</td></tr><tr><td>2</td><td>Неконтролируемое обучение</td><td>Б</td><td>Обучение с критиком</td></tr><tr><td>3</td><td>Усиленное обучение</td><td>В</td><td>Обучение с учителем</td></tr></table>	Название		Синоним		1	Контролируемое обучение	А	Обучение без учителя	2	Неконтролируемое обучение	Б	Обучение с критиком	3	Усиленное обучение	В	Обучение с учителем	ОПК-2.В.1 ПК-2.3.1 ОПК-2.У.2				
Название		Синоним																				
1	Контролируемое обучение	А	Обучение без учителя																			
2	Неконтролируемое обучение	Б	Обучение с критиком																			
3	Усиленное обучение	В	Обучение с учителем																			
Задание 4. Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:																						
1	Указать последовательность действий при расчете главных компонентов: А.Выбор матрицы данных Б. Расчет собственных значений В.Расчет матрицы корреляций Г.Выбор наименьших собственных чисел Д.Вычисление главных компонентов	ОПК-2.У.2 ПК-2.3.1																				
2	Указать последовательность действий при использовании нейронной сети в задаче классификации: А.Выбор числа входов и выходов. Б. Определение числа слоев НС В. Выбор вида функции активации Д. Формирование данных для обучения НС	ОПК-2.В.1 ПК-2.3.1 ОПК-2.У.2																				
Задание 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:																						
1	Дать определения трем видам искусственного интеллекта	ПК-2.3.1																				
2	Пояснить принцип работы нейронной сети при контролируемом обучении в задаче классификации	ОПК-2.У.1 ПК-2.3.1																				

Примечание: Задание 1 считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 2 считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Задание 3 верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение сверным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 4 считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Задание 5 считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Ключи правильных ответов на тесты размещены в Приложении 1 к РПД находятся на кафедре 82.

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Инструкция по выполнению тестового задания

№	Тип задания	Инструкция
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. 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.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

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, приходить 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:

- изложение основных теоретических вопросов в рамках рассматриваемой темы;
- описание методов/инструментов (моделей) менеджмента в рамках рассматриваемой темы с использованием примеров;
- ответы на вопросы студентов по пониманию границ описания/ трактовки ключевых терминов инструментов менеджмента, либо по аспектам применения инструментов;
- обсуждение сложных для немедленного восприятия методов/инструментов (моделей) менеджмента, используя интерактивные формы обучения;
- выводы и обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

В процессе освоения лекционного материала дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- проблемные мини-лекции – обсуждение границ и/или особенностей применения теоретического метода/инструмента с использованием раздаточного материала;

- короткая управляемая дискуссия или беседа об особенностях трактовки терминов и/или применения теоретических инструментов при решении ситуационных управленческих задач с демонстрацией слайдов.

Чтение лекции с сопровождением показа слайдов, которые выложены в личный кабинет.

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

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

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 обучающимся 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

Формы организации практических занятий определяются в соответствии с целями обучения и специфическими особенностями данной дисциплины, поэтому практические занятия проводятся:

- в не интерактивной форме (выполнение упражнений – действия по сценарию задания, решение управленческих задач);
- в интерактивной форме (решение ситуационных задач на основе анализа учебной ситуации; применение техник групповой работы; анализ учебной ситуации; занятия по моделированию ситуации – реальных условий для принятия управленческих решений).

На практических занятиях проводятся занятия:

- по моделированию и формированию ситуаций, с которыми студент продолжает работать в последующих практических занятиях;
- по решению различных ситуационных задач которые могут встречаться в практике менеджмента.

Практические занятия направлены на изучение управленческого опыта, поэтому ориентированы на работу студентов с управленческими задачами или на работу с управленческой проблемой.

Образовательные технологии, применяемые при освоении материала дисциплины, реализуются в следующих активных и интерактивных формах:

- проведение дискуссии по результатам выполнения задания;
- применение техник групповой работы (деление на малые группы, круговой сбор идей, мозговой штурм (мозговая атака), групповые дискуссии);

- обсуждение вариантов решения рассматриваемой управленческой проблемы в учебной ситуации, предложенной преподавателем.
- обсуждение отчетов по результатам выполнения заданий на практических занятиях с заслушиванием предложений по разрешению проблемы от обучающихся.

11.3. 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:

- понять возможности и особенности применения в практической деятельности теоретических моделей и инструментов менеджмента, изученных студентами в дисциплине «Методы исследований в менеджменте»;
- сформировать и развить навыки студентов по применению теоретических моделей и инструментов менеджмента;
- развить навыки описания и анализа учебной ситуации, используя соответствующие модели и инструменты;
- развить навыки использования схем и диаграмм моделей и инструментов;
- развить навыки систематизации знаний при разрешении управленческой проблемы в представленной учебной ситуации, используя инструменты менеджмента;
- развить навыки подготовки письменных сообщений – отчетов о результатах применении инструментов менеджмента к рассматриваемой ситуации.

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Тематика курсовой работы выбирается по согласованию с преподавателем и направлена на применение изученных теоретических моделей курса. Задание на курсовое проектирование утверждает преподаватель после согласования со студентом задач, которые должны быть выполнены. Входные данные по заданию на курсовое проектирование у каждого студента (или группы из двух студентов) индивидуальны.

Выполнение задания на курсовое проектирование позволит студенту научиться выполнять задачи освоения дисциплины различных уровней, а также формировать и развивать компетенции, указанные в разделе 1 данной программы.

Перечень тем для выполнения курсовой работы представлен в таблице 17

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

1. Титульный лист
2. Задание на курсовую работу.
3. Результаты выполнения курсовой работы.
4. Выводы.
5. Список литературы

Пояснительная записка выполняется в соответствии с требованиями нормативного отдела ГУАП.

11.4. 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 является учебно-методический материал по дисциплине.

11.5. 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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме оценивания выполнения управленческих задач на практических занятиях. Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации в качестве части оценки необходимого уровня знаний и умений обучающихся.

11.6. 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».

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