Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ердакова Виктория Павловна
Должность: Директор школы авангардного предпринимательства и инноваций (ШАПИ Сочи), проректор
Дата подписания: 03.06.2026 17:51:52
Уникальный программный ключ:
e54076e55b73117661ddd57c83d3b08d1fdef5de

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета ФИТИМ
_____ Э.А. Пилосян
«01» 03 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиКОД
_____ А.В. Иваненко
«01» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Когнитивная бизнес-аналитика
(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Шифр и направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика (магистратура)
Квалификация (степень) выпускника	магистр (бакалавр, магистр, и т.п., согласно лицензии)
Профиль подготовки	Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений (наименование программы бакалавриата/магистратуры/специалитета)
Форма обучения	очная (очная, заочная, очно-заочная)
Выпускающая кафедра	Информационных технологий (название)
Кафедра-разработчик рабочей программы	Информационных технологий (название)
Год набора	2022

Семестр	Трудоем-кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	**108/3**	**16**	**0**	**32**	**60**		**Зачет с оценкой**
Итого:	**108/3**	**16**	**0**	**32**	**60**		**Зачет с оценкой**

Сочи 2022 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины Когнитивная бизнес-аналитика

Рабочую программу составил:

_____ д.т.н., профессор Валеев С.С.

Ф.И.О., ученое звание, подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Заведующий кафедрой _____ Копырин А.С.

подпись Ф.И.О.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ _____ Онищенко Е.В.

подпись Ф.И.О.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и методического обеспечения _____ Бимирзанова И.К.

подпись Ф.И.О.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2024/2025 учебный год, 4 марта 2024г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

без изменений

Заведующий кафедрой _____ подпись Колыгин А.С. ФИО

Рабочая программа переутверждена на 2025/2026 учебный год, 05.07.2025

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

без изменений

Заведующий кафедрой _____ подпись Колыгин А.С. ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____ подпись _____ ФИО

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2023/2024 учебный год. , Заед. N 5 от 16.06.2023

В программу внесены дополнения и (или) изменения:

внесены изменения в 4.2.1 и п. 5.4 в части актуализации литературы и списка программного обеспечения

(Указывается, в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Заведующий кафедрой _____ подпись _____ Ф.И.О.

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год.

В программу внесены дополнения и (или) изменения:

_____

_____

(Указывается, в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Заведующий кафедрой _____ подпись _____ Ф.И.О.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Когнитивная бизнес-аналитика» является формирование систематизированных знаний и навыков в области когнитивного бизнес-анализа.

Задачи дисциплины: знакомство с основными понятиями бизнес-аналитики; определение основных задач бизнес-анализа; овладение современными методиками и инструментами бизнес-аналитики.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина является дисциплиной по выбору части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	**Дисциплины, участвующие в формировании компетенции** (перечисляются дисциплины, практики, кроме ГЭ, ВКР)
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	Компьютерная безопасность и управление корпоративными информационными системами Поддержка жизненного цикла корпоративных информационных систем Теория систем и системный анализ (продвинутый уровень) Проектно-технологическая практика Преддипломная практика
ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	Наука о данных и аналитика больших объемов данных Аналитика данных и машинное обучение Интеллектуальные системы поддержки принятия решений Теория систем и системный анализ (продвинутый уровень) Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК – универсальные компетенции;
ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ПКУВ – профессиональные компетенции, установленные вузом.

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	ПК-1.1 Демонстрирует знание теории систем и системного анализа, теории управления; инструментов и методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС; устройства и возможностей современных ИС; нормативно-технических документов, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС	З.1-ПК-1.1 Знать основы теории систем и системного анализа, теории управления
	ПК-1.2 Анализирует исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС; планирует, распределяет и контролирует выполнение работ; разрабатывает регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности	У.1-ПК-1.2 Уметь анализировать исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС
	ПК-1.3 Применяет навыки обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; навыки разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС; навыки выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества	Н.1-ПК-1.3 Владеть навыками обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-4.1 Демонстрирует знание методов разработки информационных, объектных, документных моделей организаций; методов, средств и практик планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	З.1-ПК-4.1 Знать методы разработки информационных, объектных, документных моделей организации
	ПК-4.2 Анализирует научную проблематику и применяет методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий; применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	У.1-ПК-4.2 Уметь анализировать научную проблематику и применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей организации У.2-ПК-4.2 Уметь применять методы и средства планирования организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских работ
	ПК-4.3 Применяет навыки организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; проводит анализ новых направлений и проводит исследования в соответствующей области знаний	Н.1-ПК-4.3 Владеть навыками анализа возможных областей применения результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ Н.2-ПК-4.3 Владеть навыками проведения анализа новых направления и проведения исследований в соответствующей области знаний

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Когнитивный анализ и синтез управленческих решений	14	2		4	8
2	Принятие решений в условия неопределенности. Нечеткая логика и приближенные рассуждения	14	2		4	8
3	Реализация алгоритма построения дерева решений	14	2		4	8
4	Логистическая регрессия и ROC-анализ	14	2		4	8
5	Применение алгоритма кластеризации: самоорганизующиеся карты Кохонена	14	2		4	8
6	Поиск ассоциативных правил	14	2		4	8
7	Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей	12	2		4	6
8	Эволюционные методы в принятии решений	12	2		4	6
	Зачет с оценкой					
ИТОГО:		108	16		32	60

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Когнитивный анализ и синтез управленческих решений	Основные понятия и определения когнитивного анализа и его роль при синтезе управленческих решений.
2	Принятие решений в условия неопределенности. Нечеткая логика и приближенные рассуждения	Особенности принятия решений в условия неопределенности. Основные понятия нечеткой логики и особенности использования приближенных рассуждений в рамках когнитивного анализа.
3	Реализация алгоритма построения дерева решений	Основные понятия алгоритма построения дерева решений. Особенности применения данного метода в рамках когнитивной бизнес-аналитики.
4	Логистическая регрессия и ROC-анализ	Бинарная классификация. Логистическая регрессия и ROC-анализ.
5	Поиск ассоциативных правил	Изучение метода машинного обучения на базе правил обнаружения определенных связей между переменными в большой базе данных.
6	Применение алгоритма кластеризации: самоорганизующиеся карты Кохонена	Изучение нейронной сети с обучением без учителя, решающей задачи визуализации и кластеризации. История. Структура сети. Особенности алгоритма.
7	Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей	Изучение особенностей применения различных методов моделирования, прогнозирования и анализа на основе искусственных нейронных сетей.
8	Эволюционные методы в принятии решений	Эволюционные алгоритмы: основные понятия. Виды алгоритмов. Генетические алгоритмы. Эволюционное моделирование.

4.1.2 Практические занятия

В учебном плане отсутствуют

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Когнитивный анализ и синтез управленческих решений	Синтез управленческих решений на основе когнитивного анализа
2	Принятие решений в условия неопределенности. Нечеткая логика и приближенные рассуждения	Практическая реализация алгоритмов нечеткой логики
3	Реализация алгоритма построения дерева решений	Практическая реализация алгоритма построения дерева решений
4	Логистическая регрессия и ROC-анализ	Практическая реализация методов логистической регрессии и ROC-анализа
5	Поиск ассоциативных правил	Практическая реализация метода машинного обучения на базе правил
6	Применение алгоритма кластеризации:	Практическая реализация нейронной сети с обучением без учителя, решающей задачи

	самоорганизующиеся карты Кохонена	визуализации и кластеризации
7	Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей	Прогнозирование временных рядов с применением искусственной нейронной сети
8	Эволюционные методы в принятии решений	Когнитивный анализ на основе генетических алгоритмов.

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Когнитивный анализ и синтез управленческих решений	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
2	Принятие решений в условия неопределенности. Нечеткая логика и приближенные рассуждения	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
3	Реализация алгоритма построения дерева решений	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
4	Логистическая регрессия и ROC-анализ	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
5	Поиск ассоциативных правил	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
6	Применение алгоритма кластеризации: самоорганизующиеся карты Кохонена	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
7	Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов
8	Эволюционные методы в принятии решений	Работа с конспектом лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов

4.1.5 Интерактивные формы занятий

В учебном плане отсутствуют

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Пенькова, Т. Г. Модели и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / Т. Г. Пенькова, Ю. В. Вайнштейн. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7638-4043-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100056.html (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Протодьяконов, А. В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python : учебное пособие / А. В. Протодьяконов, П. А. Пылов, В. Е. Садовников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-9729-1006-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124000.html (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108282.html (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Тюгашев А.А. Компьютерные средства искусственного интеллекта : учебное пособие / Тюгашев А.А.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-7964-2293-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105021.html (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

-

4.2.3 Нормативные документы

-

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 4 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета: база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 06.10.2020). – Текст: электронный.
2	IPRbooks: электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Саратов, [2010-]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 06.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru urait.ru/ (дата обращения: 06.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

Вопросы к промежуточной аттестации (к зачету с оценкой):

1. Основные понятия и определения когнитивного анализа.
2. Роль когнитивного анализа при синтезе управленческих решений в организации.
3. Особенности принятия решений в условия неопределенности.
4. Основные понятия нечеткой логики.
5. Особенности использования приближенных рассуждений в рамках когнитивного анализа.
6. Основные понятия алгоритма построения дерева решений.
7. Особенности применения данного метода в рамках когнитивной бизнес-аналитики.
8. Бинарная классификация.
9. Логистическая регрессия и ROC-анализ.
10. Изучение метода машинного обучения на базе правил обнаружения определенных связей между переменными в большой базе данных.
11. Применение алгоритма кластеризации: самоорганизующиеся карты Кохонена.
12. Изучение нейронной сети с обучением без учителя, решающей задачи визуализации и кластеризации. Структура сети. Особенности алгоритма.
13. Изучение особенностей применения различных методов моделирования, прогнозирования и анализа на основе искусственных нейронных сетей.
14. Эволюционные алгоритмы: основные понятия. Виды алгоритмов.
15. Генетические алгоритмы. Эволюционное моделирование.

Критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материла, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен/дифференцированный зачет):

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно

обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации по подготовке студентов к лабораторным занятиям.

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету с оценкой.

При подготовке к зачету следует руководствоваться РПД**.** Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На зачете студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на зачете студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- обеспечение средствами вычислительной техники, программными средствами;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной.

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

Проведение всех видов занятий (лекционные, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.
- Лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы -

задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Аудитории для проведения занятий лекционного типа.
2. Презентационный комплект (ноутбук, проектор, экран).
3. Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютеры 14 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет»).
4. Аудитории для самостоятельной работы (Компьютерный класс – 15 компьютеров. Локальная сеть. Подключение к сети Интернет. Электронные базы данных).
5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства*:*

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	Microsoft Windows 7 Professional, 8 Pro, 8.1 Pro, 10 Pro
2	2. Microsoft Office Professional Plus 2007, 2010, 2013, 2016. Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath.
3	Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение.
4	Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Приложение к рабочей программе дисциплины
Когнитивная бизнес-аналитика
09.04.03 Прикладная информатика, магистратура
программа "Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений"

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Когнитивная бизнес-аналитика
Дисциплина по выбору части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний и навыков в области когнитивного бизнес-анализа.
Содержание дисциплины	Когнитивный анализ и синтез управленческих решений. Принятие решений в условия неопределенности. Нечеткая логика и приближенные рассуждения. Реализация алгоритма построения дерева решений. Логистическая регрессия и ROC-анализ. Применение алгоритма кластеризации: самоорганизующиеся карты Кохонена. Поиск ассоциативных правил. Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей. Эволюционные методы в принятии решений
Формируемые компетенции (коды)	ПК-1; ПК-4
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ПК-1.1 Демонстрирует знание теории систем и системного анализа, теории управления; инструментов и методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС; устройства и возможностей современных ИС; нормативно-технических документов, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС ПК-1.2 Анализирует исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС; планирует, распределяет и контролирует выполнение работ; разрабатывает регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности ПК-1.3 Применяет навыки обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; навыки разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС; навыки выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества ПК-4.1 Демонстрирует знание методов разработки информационных, объектных, документных моделей организаций; методов, средств и практик планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

	ПК-4.2 Анализирует научную проблематику и применяет методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий; применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-4.3 Применяет навыки организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; проводит анализ новых направлений и проводит исследования в соответствующей области знаний
Дисциплины, участвующие в формировании компетенций	Компьютерная безопастность и управление корпоративными информационными системами Поддержка жизненного цикла корпоративных информационных систем Теория систем и системный анализ (продвинутый уровень) Наука о данных и аналитика больших объемов данных Аналитика данных и машинное обучение Интеллектуальные системы поддержки принятия решений Проектно-технологическая практика Преддипломная практика
Образовательные технологии	Информационные технологии: - презентации лекций; - использование электронных образовательных ресурсов. Контекстное обучение: знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой