

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Тюлегенова Р.А. Амиржановна

Должность: Директор

Дата подписания: 22.06.2022 11:19:38

Уникальный программный ключ:

125b8acc44c5368c45bd8abf3dc3ced4a4ee0767e6486e18dc8ae0b887459a47

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной

профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 1 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Р.А. Тюлегенова

26.08.2021 г.

**Методические рекомендации  
для подготовки к занятиям лекционного типа и к самостоятельной работе  
студентов**

по дисциплине (модулю)  
**Искусственный интеллект**

Направление подготовки (специальность)  
**38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль)  
**Экономика и финансы**

Присваиваемая квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, очно-заочная, заочная**

Год обучения 2020, 2021, 2022

Костанай 2021



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 2 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Методические рекомендации приняты

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 11 от 26 августа 2021 г.

Председатель учёного совета  
филиала

Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета  
филиала

Н.А. Кравченко

## Методические рекомендации рекомендованы

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 25 августа 2021 г.

Председатель  
Учебно-методического совета

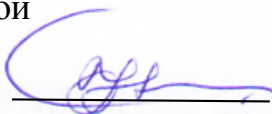
Н.А. Нализко


## Методические рекомендации разработаны и рекомендованы кафедрой социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 12 от 29 июня 2021 г.

Заведующий кафедрой

Т.К. Нуртаzenов

Автор (составитель)  Карасева Э.М., профессор кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, кандидат педагогических наук

 Рак О.В., старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, магистр



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 3 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

В ходе занятий лекционного типа обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Конспект (от лат. *conspectus* – обзор) – письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Выделяют две разновидности конспектирования:

- конспектирование письменных текстов;
- конспектирование устных сообщений (например, лекций).

Конспект может быть кратким или подробным.

В основе процесса конспектирования лежит систематизация прочитанного или услышанного материала. Целью процесса служит приведение в единый порядок сведений, полученных из научной статьи, учебной и методической литературы.

Конспектирование является неотъемлемой формы работы обучающегося в силу того, что в учебном процессе студенты сталкиваются с необходимостью краткого изложения большого объема учебного материала.

Цели конспектирования:

- развитие у обучающегося навыков переработки информации полученной в устном или письменном виде и придание ей сжатой формы;
- выработка умений выделить основную идею, мысль из первоисточника информации;
- формирование навыков составления грамотных, логичных, кратких тезисов;
- облегчение процесса запоминания текста.

Обучающимся следует обратить внимание, на то, что дословная запись текста не является конспектом. Только структурированный тезисный текст может называться таковым. При конспектировании письменных источников необходимо обращать внимание на абзацы, их существование призвано облегчить восприятие текста и начало новой мысли автора. Важно учитывать также и то, что одна мысль может быть изложена в нескольких абзацах.

Высокую скорость конспектирования могут обеспечить сокращения (общепринятые, аббревиатуры, стрелочки, указывающие на логические связи, опорные слова, ключевые слова, схемы и т.д.).

Составление конспекта призвано облегчить запоминание текста. Обучающимся рекомендуется после его составления прочесть зафиксированные тезисы несколько раз для полного их усвоения. Допускается подчеркивание тезисов, содержащих основные мысли, выделение их цветным маркером.

Пересказ не является конспектированием статьи, перефразирование возможно с сохранением ее содержания, логических связей с целью сокращения объема.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 4 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

При использовании в конспекте цитат автора требуется выделение их в кавычки и указание на источник публикации и автора высказывания.

Виды конспектов:

1 Плановый конспект. Его выполнение возможно при составлении предварительного плана научной статьи, главы учебного или методического пособия. Каждый вопрос плана раскрывается в соответствующей части конспекта

2 Текстуальный конспект. Прекрасно подходит для конспектирования научных статей, монографий, когда необходимо в полной мере отразить точку зрения автора, облачив ее в форму цитаты.

3 Тематический конспект. Его основная задача – найти ответ на поставленный вопрос, решить научную задачу. Число конспектируемых источников в этом случае не ограничивается, имеет значение достижение конечной цели.

4 Свободный конспект может содержать в себе элементы вышеперечисленных конспектов. Составление такого конспекта способствует лучшему усвоению и осмыслению материала.

Порядок составления конспекта письменного материала:

1 Предварительное знакомство с текстом с целью определения степени его сложности, научности и выбора вида конспектирования.

2 Повторное прочтение и анализ исследуемого материала позволит сосредоточиться на главной мысли текста и определиться с разбивкой текста на смысловые единицы.

3 Выделение тезисов, передающих краткое содержание материала.

Ясность, краткость, логическая связанность тезисов – основные характеристики конспекта. При конспектировании письменного материала необходимо обращать внимание не только на основные положения текста, но и на доказательства, примеры, цитаты, мнения ученых и практиков.

Указания по конспектированию лекций:

- не нужно стараться записать весь материал, озвученный преподавателем. Как правило, лектором делаются акценты на ключевых моментах лекции для начала конспектирования;

- конспектирование необходимо начинать после оглашением главной мысли лектором, перед началом ее комментирования;

- выделение главных мыслей в конспекте другим цветом целесообразно производить вне лекции с целью сокращения времени на конспектирование на самой лекции;

- применение сокращений приветствуется;

- нужно избегать длинных и сложных рассуждений;

- дословное конспектирование отнимает много времени, поэтому необходимо опускать фразы, имеющие второстепенное значение;

- если в лекции встречаются неизвестные термины, лучше всего отметить на полях их существование, оставить место для их пояснения и в конце лекции задать уточняющий вопрос лектору.

Лекция выступает в качестве ведущего звена всего курса обучения и представляет собой способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающий целостность и законченность его восприятия студентами. Лекция дает систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирует внимание студентов на наиболее



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 5 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

сложных, узловых вопросах, стимулирует их активную познавательную деятельность и способствует формированию творческого мышления. Основными функциями лекции выступают познавательная, развивающая, воспитательная и организующая.

Подготовка к занятиям лекционного типа включает в себя: осознание необходимости ее выполнения; целенаправленную познавательно-практическую деятельность непосредственно перед лекцией (просмотр материала предыдущей лекции для восстановления в памяти основных моментов; ознакомление с новой информацией по рекомендуемой учебной литературе для установления связей между изученной и изучаемой информацией; подбор необходимой дополнительной литературы; выполнение заданий, предложенных на самостоятельную проработку).

Самостоятельная работа студентов на уровне занятий лекционного типа заключается в следующем: осознание студентами целей и задач лекции; понимание смысла сообщаемой преподавателем информации; понимание новых знаний; понимание особенностей подходов к понятиям различных авторов, оценивание их достоинств и недостатков; участие в решении поставленных проблем. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов после прослушивания лекции заключается в обработке, закреплении и углублении знаний по изученной теме; перечитывании своих конспектов; выяснения непонятных вопросов, знакомство с полученным материалом по рекомендованной учебной литературе, внесение дополнений в конспект; изучение дополнительной литературы.

#### **Рекомендации по оформлению лекций.**

Внимательно ознакомьтесь с предлагаемыми ниже рекомендациями по работе с текстами лекций.

Слушание и записывание лекций является одной из решающих форм самообучения студентов. С ней, с этой формой, связана и работа с литературой, и составление планов, тезисов, конспектов, и подготовка к коллоквиуму, зачету, экзамену, к написанию докладов, рефератов, курсовых работ.

Рекомендации по работе над текстами лекции сводятся к конкретным советам, с первого взгляда кажущимся до примитивности простыми.

1 На обороте обложки тетради записывается фамилия, имя, отчество преподавателя, его ученая степень и ученое звание

2 При конспектировании рекомендуется вести записи на одной стороне листа, оставляя вторую сторону для размышлений, разборов, вопросов, ответов на них, для фиксирования деталей темы или связанных с ней фактов, которые припоминаются самим студентом в ходе слушания лекционного материала. Иногда для этого оставляются лишь широкие поля. На первых лекциях стоит специально упражняться в использовании полей: фиксировать вопросы, вызывающие личный интерес, варианты ответов на них, сомнения, проблемы, спорные положения – то есть превратить тетрадные поля в поля размышлений, бесед с собой, диалогов с товарищами, с преподавателем

3 Запись лекций ведется в произвольной форме. Это может быть стиль учебной программы (назывные предложения); можно важнейшие мысли выделять цветными фломастерами или применять боковые «фонарики», выделяющие подтемы. При этом форма записи материала зависит от специфики изучаемого предмета; уместны и свои краткие пояснения к записям. Запись лекции лучше вести в сжатой форме, короткими и четкими фразами.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 6 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

4 Запись лекции помогает сосредоточить внимание на главном, в ходе самой лекции продумать и осмыслить услышанное, осознать план и логику изложения материала преподавателем. Такая работа нередко, особенно поначалу, вызывает трудности у студентов: некоторые стремятся записывать все дословно, другие пишут отрывочно, у третьих запись получается хаотическая.

Чтобы избежать этих ошибок, целесообразно придерживаться следующих правил: · после записи ориентирующих и направляющих внимание данных (тема, цель, план лекции, рекомендованная литература) важно попытаться проследить, как они раскрываются в содержании, подкрепляются формулировками, доказательствами, а затем и выводами; · записывать следует основные положения и доказывающие их аргументы, наиболее яркие примеры и факты, поставленные преподавателем вопросы для самостоятельной проработки; · стремиться к четкости записи, ее последовательности, выделяя темы и подтемы, вопросы и подвопросы, используя цифровую и буквенную нумерацию (римские и арабские цифры, большие и малые буквы), красные строки, выделение абзацев, подчеркивание главного; · каждому студенту полезно выработать свою систему сокращений, в которой он мог бы разобраться легко и безошибочно; · необходимо выполнять систематические возвращения к предыдущим текстам. Даже отлично записанная лекция предполагает дальнейшую самостоятельную работу над ней (глубокое осмысление ее содержания, логической структуры, выводов). Особенно важно в процессе самостоятельной работы над лекцией выделить новый понятийный аппарат, уяснить суть новых понятий, при необходимости обратиться к словарям и другим источникам, заодно устранив неточности в записях.

Работа над лекцией стимулирует самостоятельный поиск ответов на самые различные вопросы: над какими понятиями следует поработать, какие обобщения сделать, какой дополнительный материал привлечь.

Начните использовать предложенные приемы для написания лекции по дисциплине с сегодняшнего дня. Через некоторое время (примерно через месяц) ответьте на вопросы: – помогает ли предложенная методика вам в написании лекций, обоснуйте свой ответ; – какие недостатки предложенной методики вы выявили; – подкорректируйте методику с учетом ваших замечаний.

При подготовке и усвоении материала занятий лекционного типа следует обращаться к рекомендациям преподавателя, а также осуществлять самостоятельный подбор необходимых источников.

Рекомендуемая литература приводится в рабочей программе соответствующей дисциплины и должна быть использована только из библиотеки Костанайского филиала ФГБОУ «ЧелГУ» и электронных библиотечных систем.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Научно-электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – URL: <https://csukz.ru/sveden/files/eLIBRARY.RUpdf.pdf>

2. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – URL: [https://csukz.ru/sveden/files/Lan\\_osnovnoy\\_2.pdf](https://csukz.ru/sveden/files/Lan_osnovnoy_2.pdf)

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: [https://csukz.ru/sveden/files/UBO\\_2021-2022\(1\).pdf](https://csukz.ru/sveden/files/UBO_2021-2022(1).pdf)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 7 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – URL: [https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor\\_Yurayt\\_2021g.pdf](https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor_Yurayt_2021g.pdf)

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, а также использовать электронные системы, имеющиеся в доступе на сайте филиала.

При работе с литературой следует учитывать, что в большинстве учебников и книг делаются ссылки, сноски на другие литературные источники, приводится список литературы по раскрываемой в источнике проблеме.

Однако найти нужную статью или книгу – это только одна проблема профессиональной подготовки студента, другая заключается в том, чтобы суметь быстро прочитать и осмыслить содержащуюся в них информацию.

Работа над литературой состоит из трёх этапов – чтения работы, её конспектирования, заключительного обобщения сути изучаемой работы. Прежде, чем браться за конспектирование следует её хотя бы однажды прочитать, чтобы составить о ней предварительное мнение, постараться выделить основную мысль или несколько базовых точек, опираясь на которые можно будет в дальнейшем работать с текстом. Конспектирование в общем виде может быть определено как фиксация основных положений и отличительных черт рассматриваемого труда.

Если программа занятия предусматривает работу с электронным источником, то этой стороне подготовки к занятию следует уделить пристальное внимание. В сущности, разбор электронного источника не отличается от работы с литературой – то же чтение, конспектирование, обобщение. Тщательная подготовка к лекциям, имеет определяющее значение: занятие пройдёт так, как аудитория подготовилась к его проведению.

В случае возникновения неясных вопросов студент может получить индивидуальную консультацию преподавателя согласно графику консультаций, утвержденному на кафедре.

#### **Темы для конспектирования**

1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Эвристика и поисковые стратегии. История искусственного интеллекта. ИИ - прикладная наука. Структура исследований в области ИИ.

2. Области применения технологий ИИ: системы понимания естественного языка, распознавание образов, системы символьных вычислений, системы с нечеткой логикой, генетические алгоритмы и т. д. Использование методов и технологий ИИ в сфере филологии.

3. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.

4. Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности. Признаки интеллектуальности информационных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Особенности интеллектуализации систем поддержки принятия решений (СППР).

5. Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Инструментальные средства построения экспертных систем. Этапы создания экспертных систем. Сферы применения экспертных систем. Применение ЭС в сфере филологии. ЭС с нечеткой логикой, отличия и особенности. Нечёткие и гибридные системы. Область применения систем, основанных на нечеткой логике.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 8 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

6. Виды технологий эволюционного моделирования. Генетические алгоритмы, их сущность. Основы теории генетических алгоритмов. Область применения генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов в СППР.

7. Этапы развития нейросетевого моделирования. Первый бионический бум: перцептрон. Второй бионический бум: формирование многообразия нейросетевых моделей. Определение понятия формального нейрона. Нейрон и его модельное представление. Классификация нейросетевых моделей. Нейросетевая модель Хопфилда. Искусственные нейронные сети (ИНС).

8. Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей. Основные направления применения нейросетевых технологий в филологии. Применение нейросетевых технологий в моделях управления системами.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

### Общие методические рекомендации для выполнения СРС

Самостоятельная работа студентов является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. Текущая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических навыков и умений. Текущая самостоятельная работа включает в себя: работу с лекционным материалом, опережающую самостоятельную работу, подготовку к промежуточной аттестации. Самостоятельная работа студентов заключается в выполнении индивидуальных домашних заданий. При выполнении индивидуальных домашних заданий необходимо использовать теоретический материал, а так же знания и умения, полученные в ходе выполнения лабораторных работ.

Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ СРС ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

В одном семестре предусмотрено четыре СРС: №1, №2, №3, №4

При выполнении заданий (самостоятельная работа студента) необходимо руководствоваться лекционным материалом, использовать для работы учебники.

СРС включает в себя наиболее типичные и распространённые практические задания по основным разделам учебной программы.





МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 9 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Каждый студент очной формы обучения (таблица) обязан выполнить все задания и предоставить их преподавателю для проверки в установленные сроки (не позднее установленных сроков) или прикрепить в СДО «Moodle», с случае внедрения дистанционного обучения в период карантина в группе (COVID-19).

### **СРС № 1**

Задание

Построить модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами).

#### **Описание процесса решения.**

Для построения продукционной модели представления знаний необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Определить целевые действия задачи (являющиеся решениями).
- 2) Определить промежуточные действия или цепочку действий, между начальным состоянием и конечным (между тем, что имеется, и целевым действием).
- 3) Опередить условия для каждого действия, при котором его целесообразно и возможно выполнить. Определить порядок выполнения действий.
- 4) Добавить конкретики при необходимости, исходя из поставленной задачи.
- 5) Преобразовать полученный порядок действий и соответствующие им условия в продукции.
- 6) Для проверки правильности построения продукций записать цепочки продукций, явно проследив связи между ними.

Этот набор шагов предполагает движение при построении продукционной модели от результата к начальному состоянию, но возможно и движение от начального состояния к результату (шаги 1 и 2).

### **СРС № 2**

Задание

1. Составьте анимированную презентацию на одну из предложенных тем «Нейронная сеть-сеть будущего», «Разработчики нейронной сети», «Роль нейронов и синапсов в организме человека».

2. Создайте ментальную карту по основным понятиям темы.

Ментальная карта, она же интеллект-карта, она же mind map — это техника визуализации мышления, которая позволяет фиксировать и обрабатывать информацию. В классических версиях основная мысль или идея рисуется в центре ментальной карты, а все дополнительные — вокруг.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

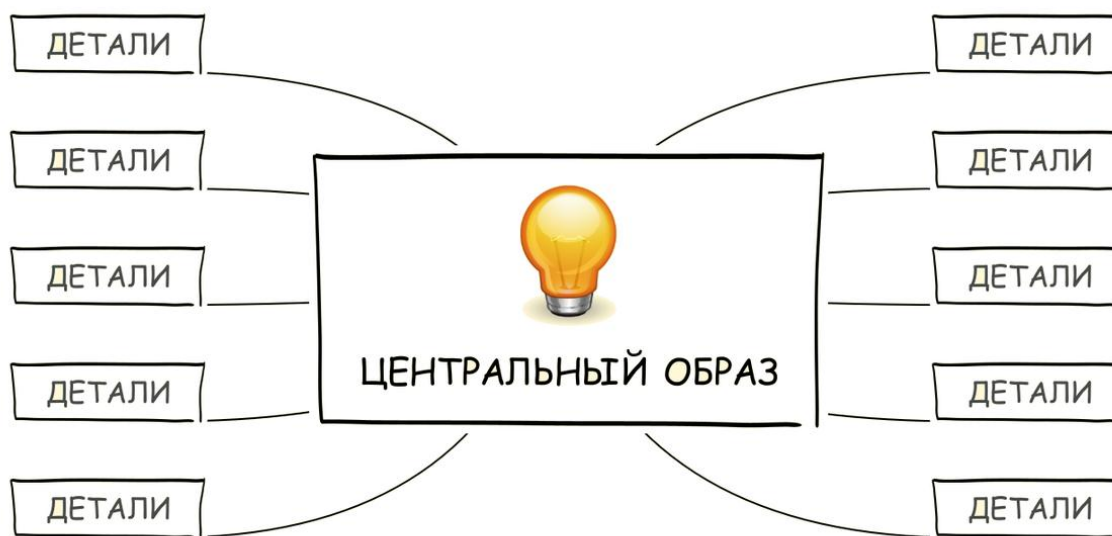
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 10 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_



Пример.



СРС № 3

Задание

1. Создайте опорную схему по основным понятиям темы.

**Алгоритм создания опорной схемы**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 11 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Опорная схема — это наглядное отображение когнитивной схемы.

Опорная схема — это в подавляющем большинстве случаев блок-схема, т.е. схема, состоящая из блоков и связей между ними. Блоки нужно выделять на основе ключевых составляющих когнитивной схемы, способа действия, алгоритма.

Опорную схему можно и нужно пояснять дополнительными иллюстративными материалами, конкретными примерами, иногда — рисунками и/или фотографиями, чтобы она стала более интересной и запоминающейся. К восприятию и пониманию схемы можно и нужно подводить, последовательно объясняя ключевые факторы, создающие проблемы и позволяющие ее решать, двигаясь от простого к сложному и от знакомого к новому.

#### **СРС № 4**

Задание «Построение моделей в системах искусственного интеллекта»

Выполните проектную работу.

Тема: «Построение многослойной сети с помощью Neural Excel»

Цель: спроектировать и обучить нейронную сеть определять размеры одежды

#### **Ход создания пректа**

Шаг 1. Готовим компьютер к работе с нейронной сетью

Шаг 2. Добавляем классификатор

Шаг 3. Добавляем набор данных

Шаг 4. Переобучаем модель

Шаг 5. Тестирование

Шаг 6. Учим нейронную сеть распознавать размер одежды

Шаг 7. «Разгоняем» нейронную сеть

#### **Критерии оценивания конспектов**

«отлично» (90-100%) выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).

«хорошо» (75-89%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.

«удовлетворительно»(50-74%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.

«неудовлетворительно» (0-49%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 12 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, несамостоятельность при составлении.

### **Критерии оценивания устного опроса**

«отлично» (90-100%) ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно

составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«хорошо» (75-89%) ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«удовлетворительно» (50-74%) ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«неудовлетворительно» (0-49%) ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Критерии оценки тестовых заданий**

«отлично» (А, А-, 4.0-3.67, 90-100%) - выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочётов, допустил не более 10% ошибок от общего объема заданий.

«хорошо» (В+, В, В-, 3.33-2.67, 75-89%) - выставляется, если студент выполнил работу, допустив от 11% до 25% ошибок от общего объема заданий.

«удовлетворительно» (С+, С, С-, D+,D, 2.33-1.0, 50-74%) - выставляется, если студент выполнил работу, допустив от 26% до 50% ошибок от общего объема заданий.


«неудовлетворительно» (F, 0, 0-49%) - выставляется, если студент допустил число ошибок и недочётов превосходящее норму, при которой может быть выставлено «удовлетворительно», или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Критерии оценивания самостоятельных работ**

«отлично» (90-100%) выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочётов, допустил не более одного недочёта.

«хорошо» (75-89%), если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более двух недочётов.

«удовлетворительно» (50-74%), если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочётов, допускает искажение фактов.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика			
Версия документа - 1	стр. 13 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

«неудовлетворительно» (0-49%) , если студент допустил число ошибок и недочётов превосходящее норму, при которой может быть выставлено «удовлетворительно», или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Критерии оценки структурно-логической схемы(блок-схемы):**

Работа выполнена на "отлично" (А, А-, 4.0-3.67, 90-100%) содержание схемы полностью соответствует заданной теме

Работа выполнена на ""хорошо" (В+, В, В-, 3.33-2.67, 75-89%) содержание материала в схеме соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки

Работа выполнена на ""удовлетворительно" обучающийся работу выполнил небрежно, содержание блоков схемы по некоторым аспектам не раскрывает вопросы заданной темы

Иначе, студент получает оценку «неудовлетворительно»(F, 0, 0-49%).

### **Критерии оценки презентации**

Работа выполнена на "отлично" (А, А-, 4.0-3.67, 90-100%) если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

Работа выполнена на ""хорошо" (В+, В, В-, 3.33-2.67, 75-89%) если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

«неудовлетворительно» (F, 0, 0-49%) выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно» (С+, С, С-, D+,D, 2.33-1.0, 50-74%).

### **Требования к оформлению презентации:**

Презентация создается по указанной теме. Объем презентации не менее 10 слайдов. Фон слайдов – однотонный. Выравнивание текста слева, заголовки – по центру. Шрифт текста на слайде – 28-30 пт. Рекомендуется на слайде располагать рисунки или иллюстрации. При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет. При защите учитывается наглядность презентации, содержание и соответствие материала.

### **Основная литература**

1. *Загорулько, Ю. А.* Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474429>

### **Дополнительная литература**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Костанайский филиал  
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа - 1

стр. 14 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469517>

## Отметки о продлении срока действия

Методические рекомендации пролонгированы на 2022 / 2023 учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «26» мая 2022 г. Протокол № 12
Методические рекомендации пролонгированы на 20__ / 20__ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Методические рекомендации пролонгированы на 20__ / 20__ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____