

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 14:34:36
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Компьютерная лингвистика
направление подготовки:	45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере
Направленность (профиль):	Разработка и программирование интеллектуальных систем
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Бизнес информатики и математики»

Протокол № ___ от _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - освоение методов и алгоритмов компьютерной лингвистики применительно к задачам обработки текстовой информации в информационных системах

Задачи дисциплины:

- практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий,
- освоение инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач,
- изучение распространённых задач, встречающихся в будущей профессиональной деятельности студентов и соприкасающихся с предметом информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- общих принципов работы в операционной системе Windows;
- принципов формализации и алгоритмизации решения задачи;

умения:

– выполнять задания лабораторных работ в соответствии с предложенным образцом;

владения:

- навыками программирования;
- навыками защиты лабораторных работ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Программирование» и служит основой для изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1) основные методики системного подхода при решении поставленных задач.
		Уметь (У1) использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.
		Владеть (В1) приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.
ОПК-1. Способен применять в профессиональной деятельности методы математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в информатике, лингвистике и гуманитарных науках	ОПК-1.2 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать (З2) основные навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Уметь (У2) использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть (В3) навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	2/4	16	-	32	60	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в автоматическую обработку текста	2	-	4	9	15	УК-1.3. ОПК-1.2	Лабораторная работа №1
2	2	Этапы автоматической	3	-	6	9	18		Лабораторная работа №2

		обработки текста						
3	3	Корпусы	3	-	6	9	18	Лабораторная работа №3
4	4	Предварительная обработка текста	3	-	6	10	19	Лабораторная работа №4
5	5	Индексы	3	-	6	12	21	Лабораторная работа №5
6	6	Автоматический морфологический анализ	2	-	4	11	17	Лабораторная работа №6
Итого			16	-	32	60	108	X X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение в автоматическую обработку текста

Направление компьютерной лингвистики. Лексикографические ресурсы. Формальные модели. Задачи инженерной лингвистики. Лингвистические системы.

Раздел 2. Этапы автоматической обработки текста.

Этапы автоматической обработки текста. Платформы обработки естественного языка. Поисковые системы. Обработка контента. Лингвистические задачи поисковых систем.

Раздел 3. Корпусы.

Лексикографические ресурсы. Понятие корпуса. История корпусов. Основные принципы создания корпусов. Поиск в корпусе. Разметка собственного корпуса.

Раздел 4. Предварительная обработка текста.

Сегментация текста. Создание собственного корпуса текстов. Очистка текста. Графематический анализ. Признаки токенов. Адрес токена (смещение). Распознавание языка. Сегментация текстов в беспробельных языках. Индекс. Обратный индекс. Конкорданс. Первичная обработка текста. Методы идентификации языка. Методы и проблемы сегментации. Методы сегментации беспробельных языков.

Раздел 5. Индексы.

Индекс. Обратный индекс. Конкорданс. Частотное распределение лексики в языке. Закон Ципфа. Доля λ в λ $\log \lambda$. Скорость роста словаря. Меры лексического разнообразия и их применимость. Распределение лексики в текстах коллекции. Взвешенная частотность. Меры лексической дисперсии. Мера отклонения пропорций DP и DPnorm. N-граммы. Построение частотного списка. ПО для построения частотных списков лексики.

Раздел 6. Автоматический морфологический анализ.

Основные задачи и этапы морфологического анализа. Нормализация (стемминг и лемматизация); грамматическое аннотирование; морфологический парсинг; дизамбигуация; морфологический анализ незнакомых слов. Основные формализмы для моделирования морфологии. Методы дизамбигуации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	-	-	6
1	1	2	-	-	Введение в автоматическую обработку текста
2	2	3	-	-	Этапы автоматической обработки текста
3	3	3	-	-	Корпусы
4	4	3	-	-	Предварительная обработка текста
5	5	3	-	-	Индексы
6	6	2	-	-	Автоматический морфологический анализ
Итого:		16	-	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	-	-	6
1	1	4	-	-	Введение в автоматическую обработку текста
2	2	6	-	-	Этапы автоматической обработки текста
3	3	6	-	-	Корпусы
4	4	6	-	-	Предварительная обработка текста
5	5	6	-	-	Индексы
6	6	4	-	-	Автоматический морфологический анализ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	-	-	6
Итого:		32	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	-	-	6	7
1	1	9	-	-	Введение в автоматическую обработку текста	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	9	-	-	Этапы автоматической обработки текста	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	9	-	-	Корпусы	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	10	-	-	Предварительная обработка текста	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	12	-	-	Индексы	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	11	-	-	Автоматический морфологический анализ	Изучение теоретического материала по разделу
Итого:		60	-	-	X	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- выполнение лабораторных работ.

6. Тематика курсовых проектов

Контрольные проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 аттестация		
1	Лабораторная работа №1	0 – 15
2	Лабораторная работа №2	0 – 15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 аттестация		
3	Лабораторная работа №3	0 – 15
4	Лабораторная работа №4	0 – 15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 аттестация		
5	Лабораторная работа №5	0 – 15
6	Лабораторная работа №6	0 – 15
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 40
ВСЕГО		0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional.
- Pascal ABC
- Dev C++

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно – наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Компьютерная лингвистика	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p>	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
	<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p>	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторным работам. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных работ и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя.

Подготовка к лабораторной работе требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих

внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале текста лабораторной работы присутствует вступительная часть, в которой формулируются задачи работы и обозначаются способы их решения.

Контроль самостоятельной подготовки учащегося к теме лабораторной работы осуществляется в процессе её защиты преподавателю. Форма контроля – устные вопросы по содержанию работы и процессу решения поставленных задач.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют применить полученные теоретические знания на практике, дать окончательную оценку усвоения учащимся раздела дисциплины. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающийся развивает умения и навыки самостоятельного поиска и анализа информации из различных источников, совершенствует свои научно-исследовательские компетенции.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о необходимых коррективах педагогического процесса). Тесты используются для осуществления контрольных функций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы

регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, консультации с преподавателем, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Компьютерная лингвистика**

Код, направление подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

Направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-1	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1) основные методики системного подхода при решении поставленных задач.	Не знает основные методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знает на низком уровне основные методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знает на среднем уровне основные методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знает в совершенстве основные методики системного подхода при решении поставленных задач.
		Уметь (У1) использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Не умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Умеет на низком уровне использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Умеет на среднем уровне использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Умеет в совершенстве использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.
		Владеть (В1) приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.	Не владеет приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.	Владеет на низком уровне приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.	Владеет на среднем уровне приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.	Владеет в совершенстве приемами работы с методиками системного подхода при решении поставленных задач.

ОПК-1	ОПК-1.2 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать (З2) основные навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не знает основные навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает на низком уровне основные навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает на среднем уровне основные навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает в совершенстве основные навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Уметь (У2) использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не умеет использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Умеет на среднем уровне использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Умеет в совершенстве использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		Владеть (В2) навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет на низком уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет на среднем уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет в совершенстве навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Компьютерная лингвистика**

Код, направление подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

Направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Бессмертный, Игорь Александрович. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 157 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/512657 .	ЭР*	30	100	+
2	Захарова, Т. В. Практические основы компьютерных технологий в переводе : учебное пособие / Т. В. Захарова, Е. В. Турлова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 109 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/71314.html .	ЭР*	30	100	+
2	Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчнев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. - 211 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/86201.html .	ЭР*	30	100	+
3	Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; пер. А. И. Осипов. - Саратов : Профобразование, 2019. - 312 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/89866.html .	ЭР*	30	100	+
5	Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова, А. В. Муромцева, В. В. Муромцев, С. Б. Потемкин [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 662 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/530602 .	ЭР*	30	100	+

6	Когнитивно-сопоставительное описание языковых единиц : [Электронный ресурс] : коллективная монография / ред.: С. С. Исакова [и др.]. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 348 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/67064.html .	ЭР*	30	100	+
---	--	-----	----	-----	---

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>