

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

\_\_\_\_\_ Хагуров Т.А.

подпись

«26» мая 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.02 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЛЬШИХ**  
**ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ**

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки/специальность 45.03.03 Фундаментальная и  
прикладная лингвистика

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль) / специализация Связь, информационные и  
коммуникационные технологии в сфере управления информационными  
ресурсами

*(наименование направленности (профиля) / специализации)*

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Интеллектуальный анализ больших текстовых данных составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

В. И. Грищенко, ст. преподаватель кафедры анализа данных и искусственного интеллекта

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины Интеллектуальный анализ больших текстовых данных утверждена на заседании кафедры анализа данных и искусственного интеллекта

протокол № 8 « 18 » мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Коваленко А.В.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики

протокол № 5 « 19 » мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель УМК факультета Коваленко А.В.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Трофимов Виктор Маратович.

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, профессор  
Кафедры информационных систем и программирования ФГБОУ ВО  
«Кубанский государственный технологический университет».

Попова Елена Витальевна.

Доктор экономических наук, кандидат физико-математических наук,  
профессор, Заведующий кафедрой информационных систем Федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.  
Трубилина».

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, в рамках которой преподается дисциплина.

Цель дисциплины:

- изучение методов работы со структурированными и неструктурированными данными большого объема, и формирование у студентов навыков высокопроизводительных вычислений.

### 1.2 Задачи дисциплины

- ознакомление с классами прикладных задач, требующих обработки больших объемов данных;
- ознакомление с современными методами параллельной обработки данных на кластерах;
- приобретение навыков написания программ в специализированных фреймворках для работы с большими данными;
- ознакомление с методами организации хранения данных

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальный анализ больших текстовых данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующие дисциплины: Основы программирования; Веб-ресурсы как практика коммуникации; Разработка и проектирование баз данных. Последующие дисциплины: Оптимизация компьютерного дискурса.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен разрабатывать и реализовывать проекты в области автоматизации исследований по теоретической и прикладной лингвистике</b>	
ИПК-1.1. Демонстрирует способность к разработке и реализации проектов в области автоматизации исследований по теоретической и прикладной лингвистике	Технологии выполнения работ по созданию проектов в области автоматизации исследований, методы анализа на основе системного подхода
	Проводить анализ исполнения требований на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению на основе критического анализ проблемных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>26,2</b>	<b>26,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			
занятия лекционного типа	8	8			
лабораторные занятия	16	16			
практические занятия	-	-			
семинарские занятия	-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>45,8</b>	<b>45,8</b>			
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-			
Контрольная работа	-	-			
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-			
Реферат/эссе (подготовка)	-	-			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	37,8	37,8			
Подготовка к текущему контролю	8	8			
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к зачету	5,5	5,5			
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>26,2</b>	<b>26,2</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (4 курса) (*очная форма обучения*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Классы задач, использующих данные больших объемов. Источники данных	8	2		6	
2.	Методы обработки. Метод Map Reduce	8	2		6	
3.	Перспективы Big Data	8	4		4	
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>8</b>		<b>16</b>	<b>45,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	<b>72</b>				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Классы задач, использующих данные больших объемов. Источники данных	Наука о данных — обнаружение закономерностей в данных, извлечение знаний из данных в обобщенной форме. Классические источники больших данных - интернет вещей и социальные медиа, внутренняя информация предприятий и организаций, астрономические наблюдения, непрерывно поступающие данные с измерительных устройств, события от радиочастотных идентификаторов, потоки сообщений из социальных сетей,	Контрольные вопросы
2.	Методы обработки. Метод Map Reduce	Параллельная (распределенная) обработка данных. Вычисления в компьютерных сетях. Распределение вычислительной нагрузки по узлам. Балансировка нагрузки, статическая и динамическая балансировка. Метод компании Google представления параллельного процесса вычислений.	Контрольные вопросы
3.	Перспективы Big Data	Становление тематики Big Data как научной в рамках науки о данных и высокопроизводительных вычислений.	Контрольные вопросы

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Классы задач, использующих данные больших объемов. Источники данных	Изучение потоков данных о местонахождении абонентов сетей сотовой связи, устройств аудио- и видеорегистрации, расположенных в базах данных свободного доступа.	Отчет по лабораторной работе.
2.	Методы обработки. Метод Map Reduce	Примеры использования. Примеры пользовательских функций для стадии Map, стадии Reduce.	Отчет по лабораторной работе.
3.	Перспективы Big Data	Международные научные конференции, научные журналы.	Отчет по лабораторной работе.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

**Курсовые работы – не предусмотрены**

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Методические указания для подготовки к лекционным и семинарским занятиям, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
2	Подготовка к лабораторным занятиям	Методические указания по выполнению лабораторных работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
3	Подготовка докладов	Методические указания для подготовки эссе, рефератов, курсовых работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины лекции, лабораторные занятия, консультации являются ведущими формами обучения в рамках лекционно-семинарской образовательной технологии.

Лекции излагаются в виде презентации с использованием мультимедийной аппаратуры. Данные материалы в электронной форме передаются студентам.

Основной целью лабораторных занятий является разбор практических ситуаций. Дополнительной целью лабораторных занятий является контроль усвоения пройденного материала. На лабораторных занятиях также осуществляется проверка выполнения заданий.

При проведении лабораторных занятий участники закрепляют пройденный материал путем обсуждения вопросов, требующих особого внимания и понимания, отвечают на вопросы преподавателя и других слушателей, осуществляют решения тестов, направленных на повторение лекционного материала и нормативных документов по изучаемой тематике, выполняют решение задач, которые способствуют развитию практических навыков в области изучаемой дисциплины.

В число видов работы, выполняемой слушателями самостоятельно, входят:

- 1) поиск и изучение литературы по рассматриваемой теме;
- 2) поиск и анализ научных статей, монографий по рассматриваемой теме.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: при реализации различных видов учебной работы (лекций и практических занятий) используются следующие образовательные технологии: дискуссии, презентации, конференции. В сочетании с внеаудиторной работой они создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Все перечисленные виды и формы учебной работы и текущего контроля направлены на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных при планировании результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего бакалавра, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Интеллектуальный анализ больших текстовых данных».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме лабораторных работ и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

##### **Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-1.1. Демонстрирует способность к разработке и реализации проектов в	Создание проекта в области автоматизации	Лабораторная работа № 1-3	Вопрос на зачете 1-21

области автоматизации исследований по теоретической и прикладной лингвистике	исследований по теоретической и прикладной лингвистике		
--	--	--	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Типовые тестовые задания**

1. Типичными задачами, использующими большие объемы данных, и типичными источниками больших данных являются:
  - задачи проектирования самолетов, кораблей, атомных электростанций
  - соцопросы и их обработка
  - сенсорные сети
  - магазины, принадлежащие торговым сетям
  - уникальное научное оборудование
  - информация из социальных сетей
  - задачи экономического анализа работы завода
  
2. Кластер как аппаратное средство мультипроцессорной обработки характеризуется:
  - большим центральным запоминающим устройством
  - использованием суперЭВМ
  - высокоскоростной шиной обмена данными
  - наличием большого количества ЭВМ невысокой производительности
  - использованием стандартных каналов связи
  
3. Обработка больших данных (в контексте курса) характеризуется:
  - Алгоритмами полиномиальной сложности
  - Алгоритмами экспоненциальной сложности
  - Параллельными вычислениями на многоядерных компьютерах с общей памятью
  - Распределенными вычислениями
  
4. Укажите какие модули входят в состав Hadoop:
  - GENERAL
  - COMMON
  - HDFS
  - REDUCE
  - YARN
  - Hadoop MapReduce
  
5. Укажите какие СУБД традиционно считаются относящимися к классу NoSQL:
  - MySQL
  - Berkeley DB
  - Microsoft Access
  - Amazon DynamoDB
  - dBase
  - Apache HBase
  - Neo4j
  
6. Oracle Database Алгоритмы для Big Data:



- оцениваются прежде всего по вычислительной сложности
- оцениваются прежде всего по емкостной сложности
- ориентированы исключительно на получение точного результата
- могут использовать подходы, не гарантирующие точности
- относятся к классу NP-полных алгоритмов
- ориентированы на исполнение на локальном суперкомпьютере
- ориентированы на исполнение в распределенных системах

7. В компьютерных науках тематика Big Data:

- является довольно замкнутой областью со своим математическим аппаратом
- не вносит ничего нового в теоретические разделы, являясь чисто прикладной
- активно использует вычислительные методы уравнений в частных производных
- использует теорию и практику параллельных и распределенных вычислений
- приведет к созданию нового класса алгоритмов
- будет пользоваться уже известными алгоритмами

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)**

1. Характеристика Интернета вещей как источника данных больших объемов.
2. Характеристика внутренней информации предприятий и организаций как источника данных больших объемов.
3. Характеристика научных приборов (радиотелескоп Хаббл, адронный коллайдер) как источника данных больших объемов.
4. Архитектуры компьютерных кластеров.
5. Масштабирование компьютерных кластеров.
6. Балансировка нагрузки кластера.
7. Метод Map Reduce. Примеры фазы Map.
8. Метод Map Reduce. Примеры фазы Reduce.
9. Методы распараллеливания работы.
10. Характеристика модуля Hadoop Common.
11. Характеристика модуля Hadoop HDFS.
12. Характеристика модуля Hadoop YARN.
13. Методы представления информации в БД Apache HBase.
14. Методы представления информации в БД Amazon DynamoDB.
15. Методы представления информации в БД Neo4j.
16. Поточковые алгоритмы.
17. Вероятностные алгоритмы.
18. Алгоритмы редукции графов.
19. Роль Big Data в современной науке о данных.
20. Отражение тенденций Big Data в тематике (topics) научных конференций.
21. Отражение тенденций Big Data в тематике статей научных журналов (за последние 2 года).

**Критерии оценивания результатов обучения**

**оценка «незачтено» выставляется в случае выполнения одного из условий:**

- непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;
- выполнено менее 70% контрольных заданий.

#### **оценка «зачтено» в случае выполнения условий:**

- твердые знания по заданным вопросам;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы;
- сданы все лабораторные работы и выполнено не менее 70% контрольных заданий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Парамонов И.Ю., Смагин В.А., Косых Н.Е., Хомоненко А.Д. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных: монография / Издательство "Лань". - 236 стр. - 2020
2. Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н. Большие данные. Big Data: учебник для вузов / Издательство "Лань" - 188 стр. – 2021

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2. Периодическая литература**

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Радченко И. А, Николаев И. Н. Технологии и инфраструктура Big Data: учебное пособие / Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. 52 стр. 2018
4. Чаллавала Ш. , Лакхатария Дж. , Мехта Ч. , Патель К. MySQL 8 для больших данных

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;

10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

#### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение курса «Интеллектуальный анализ больших текстовых данных» осуществляется в тесном взаимодействии с другими математическими дисциплинами.

Форма и способы изучения материала определяются с учетом специфики изучаемой темы. Однако во всех случаях необходимо обеспечить сочетание изучения теоретического материала, научного толкования того или иного понятия, даваемого в учебниках и лекциях, с самостоятельной работой студентов, выполнением практических заданий, подготовкой сообщений и докладов.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. В ходе лекционных занятий разбираются свойства, методы и события основных объектов СВП Delphi, приводятся примеры их использования, проводится анализ наиболее распространенных ошибок реализации. После прослушивания лекции рекомендуется выполнить упражнения, приводимые в аудитории для самостоятельной работы.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения с использованием образовательных технологий.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу по заявленной теме и обратить внимание на те вопросы, которые предлагаются к рассмотрению в конце каждой темы. При изучении основной и дополнительной литературы, студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции при выполнении следующих условий:

1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности менеджера;
- 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- 5) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
- 6) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по антикоррупционным проблемам.

По курсу предусмотрено проведение лабораторных занятий, на которых дается прикладной систематизированный материал. В ходе занятий разбираются готовые программные приложения использующие свойства, методы и события основных объектов СВП Delphi, а также приводятся примеры разработки программных приложений. После лабораторного занятия рекомендуется выполнить упражнения, приводимые в аудитории для самостоятельной работы.

*Лабораторные занятия* – являются формой учебной аудиторной работы, в рамках которой формируются, закрепляются и представляются студентами знания, умения и навыки, интегрирующие результаты освоения компетенций как в лекционном формате, так в различных формах самостоятельной работы. К каждому занятию преподавателем формулируются практические задания, требования и методические рекомендации к их выполнению, которые представляются в фонде оценочных средств учебной дисциплины.

При самостоятельной работе студентов необходимо изучить литературу, приведенную в перечнях выше, для осмысления вводимых понятий, анализа предложенных подходов и методов разработки программ. Разрабатывая решение новой задачи студент должен уметь выбрать эффективные и надежные структуры данных для представления информации, подобрать соответствующие алгоритмы для их обработки, учесть специфику языка программирования, на котором будет выполнена реализация. Студент должен уметь выполнять тестирование и отладку алгоритмов решения задач с целью обнаружения и устранения в них ошибок.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине (модулю) «Интеллектуальный анализ больших текстовых данных». Примеры заданий для выполнения самостоятельной работы перечислен в п. 2.3.4.

В ходе самоподготовки к практическим занятиям студент осуществляет сбор и обработку материалов по тематике его исследования, используя при этом открытые источники информации (публикации в научных изданиях, аналитические материалы, ресурсы сети Интернет и т.п.), а также практический опыт и доступные материалы объекта исследования.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на практических (семинарских) занятиях.

Под *контролируемой самостоятельной работой (КСР)* понимают совокупность заданий, которые студент должен выполнить, проработать, изучить по заданию под руководством и контролем преподавателя. Т.е. КСР – это такой вид деятельности, наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, в ходе которых студент, руководствуясь специальными методическими указаниями преподавателя, а также методическими указаниями по выполнению типовых заданий, приобретает и совершенствует знания, умения и навыки, накапливает практический опыт.

Текущий контроль самостоятельной работы студентов осуществляется еженедельно в соответствии с программой занятий. Описание заданий для самостоятельной работы студентов и требований по их выполнению выдаются преподавателем в соответствии с разработанным фондом оценочных средств по дисциплине «Основы программирования».

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) Power Point. Ауд 320
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер.	Windows 10, Microsoft Office, Ауд 320

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _320)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации,	

	веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	---	--