

**Министерство просвещения Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Дагестанский государственный педагогический  
Университет им. Р.Гамзатова»**

Кафедра информатики и ИКТ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Большие данные (BigData)»**

**Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность (профиль) – «Цифровые технологии в образовании»**

**Квалификация выпускника: магистр**

**Форма обучения – очная, заочная**

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль			
очная	1,2	72	6	18			48	зачет	
заочная	1,2	72		4			68	зачет	

**Махачкала, 2025**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Целью освоения дисциплины «Большие данные (BigData)»

являются формирование знаний, умений, навыков и личностных качеств, характеризующих готовность магистра к планированию и достижению профессиональной карьеры.

<b>Категория (группа) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных

		исследований
--	--	--------------

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности «Педагогический»</b>			
реализация образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий в образовании; - осуществление профессионального саморазвития и личностного роста с использованием средств ИКТ	ПК-1. Способен реализовывать образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий	Знает основные модели, принципы и методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий . Умеет применять конкретные инструменты и методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий	01.001, 01.003 01.004

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.01 «Большие данные (BigData)»** относится к **обязательной части** и Модулю «Методология исследования в образовании» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки магистров по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Информационные и коммуникационные технологии в образовании».

Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.01 «Технологии искусственного интеллекта в науке и образовании»** базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Математика», «Информационные технологии в образовании»; «Цифровизация образования»..

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-6; ОПК-8; ПК-1.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
<p>УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p>	<p>Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>
<p>ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p>	<p>- использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности</p>	<p>методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>
<p>ПК-1. Способен реализовывать образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>основные модели, принципы и методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>применять конкретные инструменты и методики реализации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения</p>	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 2 семестре (ах)

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6	4	2
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	10	8
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>26</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:			Зачет

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>		<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)			
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	2	2
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>68</b>		<b>68</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:			зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Программное обеспечение работы по анализу больших наборов данных	24	2		6	16
2	Использование баз данных для анализа больших наборов данных	24	2		6	16
3	OLAP и многомерные базы данных	24	2		6	16
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					X
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>6</b>		<b>20</b>	<b>46</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Программное обеспечение работы по анализу больших наборов данных	36			2	34
2	OLAP и многомерные базы данных	36			2	34
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					X
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>			<b>4</b>	<b>68</b>

## 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

*Указываются темы и их краткое содержание.*

**Тема 1 «Программное обеспечение работы по анализу больших наборов данных»**  
Информационное и программное обеспечение для работы по анализу больших наборов данных. Использование табличного процессора Ms Excel для анализа больших наборов данных

**Тема 2 «Использование баз данных для анализа больших наборов данных»**

Базы данных, общие сведения о РБД. Схема реляционной базы для больших наборов данных. Система управления для работы с большими наборами данных. Программные инструменты для работы с большими наборами данных.

**Тема 3. «OLAP и многомерные базы данных».**

Место OLAP в информационной структуре компании. Определение и основные понятия OLAP. Различные виды программных OLAP продуктов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Программное обеспечение работы по анализу больших наборов данных	Консультация
2	Использование баз данных для анализа больших наборов данных	Коллоквиум
3	OLAP и многомерные базы данных	Устное сообщение

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Программное обеспечение работы по анализу больших наборов данных	Устный опрос	УК-6 ОПК-8 ПК-1
2	Использование баз данных для анализа больших	Устный опрос	УК-6 ОПК-8

	наборов данных		ПК-1
3	OLAP и многомерные базы данных	Контрольная работа	УК-6 ОПК-8 ПК-1

*Указываются показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.*

*В раздел включаются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины.*

*При использовании балльно-рейтинговой системы оценивания знаний обучающихся приводится рейтинг-план.*

## **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

### **1. Семестр – 1,2; форма аттестации – Зачет**

#### **2. Примерный перечень вопросов к зачету**

- 1) Дать определение понятию «Большие наборы данных».
- 2) Предмет изучения курса «Анализа больших наборов данных».
- 3) Сфера применения методов анализа больших наборов данных.
- 4) Функции управления, требующие использование анализ больших наборов данных (БНД).
- 5) Классификация информационных технологий, использующих анализ большие наборы данных.
- 6) Системы и методы обработки больших наборов данных и автоматизированные информационные системы.
- 7) Принципы построения автоматизированных систем управления с применением анализа больших наборов данных.
- 8) Состав, виды и классификация программного обеспечения, используемого в качестве анализа больших наборов данных.
- 9) Программы, применяемые в технологиях, используемых для обработки больших наборов данных.
- 10) Основные приемы работы в табличном редакторе MS Excel: создание документа, ввод данных, редактирование, форматирование, больших наборов данных.
- 11) Графическое представление - построение диаграмм, трех мерных графических систем для визуализации результатов применения анализа больших наборов данных в MS Excel.
- 12) Типы баз, требующих использования работы с большими наборами данных.
- 12) Понятие системы управления посредством использования работы с большими наборами данных.
- 13) Программные инструменты в качестве работы с большими наборами данных.
- 14) Определение OLAP - Online Analytical Processing, - оперативный анализ данных.
- 15) OLAP –для анализа БНД и представления больших наборов данных.
- 16) OLAP - как инструмент анализа больших наборов данных.
- 17) Операции с многомерными таблицами -сечения, проекции, линейные таблицы.
- 18) Иерархии и уровни OLAP. Архитектура OLAP.
- 19) Различные виды программных OLAP продуктов.

### **Задания в тестовой форме (текущий контроль)**

1. Дать определение понятию «большой набор данных»:

- 1) Это такие данные, которые невозможно обработать на одном компьютере;
  - 2) Это такие данные, которые невозможно обрабатывать в Excel;
  - 3) Это когда данных больше, чем 100Гб;
  - 4) Это серия методов обработки данных больших объёмов для получения воспринимаемых человеком результатов.
2. Принцип горизонтальной масштабируемости:
- 1) Система обработки больших наборов данных должна быть расширяемой;
  - 2) Система обработки позволяет располагать данные в горизонтальном масштабе.
  - 3) Система обработки не требует расширения кластера.
  - 4) Система обработки не требует высокоскоростных каналов связи между компьютерами.

3. Укажите какие положения относятся к принципам работы с большими наборами данных

- 1) Принцип соблюдения избранного формата данных.
- 2) Принцип локальности данных.
- 3) Принцип однородности состава данных.
- 4) Принципы ограниченности.

4. Принцип отказоустойчивости означает.

- 1) Надежность информационной базы для анализа БНД.
- 2) Защиту от внешнего вмешательства в работы с БНД.
- 3) Наличие достаточного количества машин в кластере для обработки БНД.
- 4) Отсутствие отказов в работе программных средств по обработке БНД

5. Потребность в использовании OLAP методов обусловлена.

- 1) Необходимостью обработки значительных объемов информации.
- 2) Потребностью в ускорении обработки БНД.
- 3) Возможностью быстрого извлечения требуемых для работы таблиц и форм предоставления информации.
- 4) Простотой формы представления хранилищ БНД.

6. Большие наборы данных - это информация:

- 1) Представляющая остатки средств организации на определенный момент времени.
- 2) Отображающая денежные потоки множества субъектов хозяйствования
- 3) Представленная в любом виде, и любой классифицируемой форме.
- 4) В количественной форме

7. Инструменты OLAP формируют:

- 1) Иерархически организованные БНД.
- 2) Матричные системы организации БНД.
- 3) БНД с линейной формой построения.
- 4) Многомерные формы построения БНД.

8. Преимуществом OLAP инструментов является:

- 1) Возможность быстрого получения результатов на запросы специалистов и руководителей организации к БНД, не прибегая к средствам программирования.
- 2) Возможность составления сложных форм отчетности.
- 3) Возможность обеспечить сохранность данных.
- 4) Простота и надежность хранения БНД.

9. Что такое многомерные базы данных?

- 1) Это модель, в которой данные располагаются в ячейках, упорядоченных в форме многомерных таблиц.
- 2) Вертикально упорядоченные структуры данных.
- 3) Горизонтально упорядоченные структуры данных.
- 4) Иерархически упорядоченные данные.

10. Инструменты OLAP это:

- 1) Способы хранения данных.
- 2) Методы извлечения требуемых наборов данных.
- 3) Методы классификации БНД.
- 4) Способы упорядочения БНД в форме многомерных структур.

### 3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно» <sup>1</sup>
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1. Способен реализовывать образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий				
ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	<i>Критерий 1</i> Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав изучаемых разделов информатики, демонстрирует сформированные системные знания. Успешно справляется с решением всех поставленных математических задач	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные ошибки	<i>Критерий 2</i> Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении предметных задач	<i>Критерий 2</i> Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных предметных задач

<sup>1</sup> При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает...», «не умеет...», «не владеет...»

	<p><i>Критерий 3</i> Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в нестандартной ситуации.</p>	<p><i>Критерий 3</i> Знает основные понятия и ключевые факты в пределах изучаемой области. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в пределах изучаемой области.</p>	<p><i>Критерий 3</i> Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач</p>	<p><i>Критерий 3</i> Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>
<p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p><i>Критерий 1</i> Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ</p>	<p><i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.</p>	<p><i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.</p>	<p><i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.</p>
	<p><i>Критерий 2</i> Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.</p>	<p><i>Критерий 2</i> Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.</p>	<p><i>Критерий 2</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.</p>	<p><i>Критерий 2</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.</p>
	<p>Критерий 3 Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет</p>	<p>Критерий 3 Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает</p>	<p>Критерий 3 Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах</p>	<p>Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики</p>

	применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
--	--	--	--	--

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data : учебник для вузов / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-6810-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165835> èèè
2. Б.П.Ваньков, Математическая статистика : учебное пособие / Б.П.Ваньков, В.С.Ванькова, Ю.М.Мартынюк. — Тула : ТГПУ, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113620> (дата обращения: 02.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие / О.И. Жуковский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014  
<https://e.lanbook.com/book/110351>
4. Дятлов, А. В. Анализ данных в социологии : учебник / А. В. Дятлов, Д. А. Гугуева. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 226 с. — ISBN 978-5-9275-2690-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125069>

### **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

*Указывается не более десяти наименований.*

1. Васина, М. В. Теория вероятностей и математическая статистика : руководство / М. В. Васина, А. А. Васин, Е. В. Манохин. — Москва : Прометей, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-907003-70-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121500> (дата обращения: 02.06.2021).
2. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона : учебное пособие / Н. Вирт. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — ISBN 978-5-94074-584-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1261>
- 3.

### **Электронные библиотечные системы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе ДГПУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/> );
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (<http://www.ncva.ru/>);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ»**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал ИМФиИТО , оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №44).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры информатики и вычислительной техники (ауд. № 43, 47)), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 43 - компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MUY19HJLJQC959494B – 12 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

#### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

#### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

#### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной

аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

Профессор, д.т.н., профессор Баламирзоев А.Г.

*Должность, ученая степень, ученое звание, ФИО (подпись не ставится)*



## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 BigData**

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «BigData» является – формирование у магистрантов базовых теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики и способности к применению технологий обработки данных (в том числе big data) и машинного обучения к решению прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов системы понятий информационных технологий, представление роли информации в современном информационном обществе;
- приобретение навыков работы с техническими и программными средствами реализации информационных процессов;
- ознакомление с принципами построения, назначение и функционирование компьютерных сетей;
- формирование представлений об угрозах безопасности информации и мерах, направленных на недопущение их реализации;
- развитие навыков работы с учебной и научной литературой, с ресурсами сети Интернет

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.01 «BigData»** относится к **Модулю «Методология исследования в образовании»** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки магистров по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Начальное образование».

Дисциплина **Б1.В.02.01 «BigData»** базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Математика».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения содержания программы у магистранта должны быть сформированы компетенции:

УК- 4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия,

ОПК-2 – Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

### **4. Трудоемкость изучения дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 2 семестре.

**Разработчик Баламирзоев А.Г.**