

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Факультет вычислительной математики и кибернетики

**УТВЕРЖДАЮ**  
декан факультета вычислительной  
математики и кибернетики

  
/И.А. Соколов /  
«27» сентября 2022г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**Современные методы распределенного хранения и обработки данных**

---

**Уровень высшего образования:**

**бакалавриат**

**Направление подготовки / специальность:**

**01.03.02 "Прикладная математика и информатика" (3++)**

**Направленность (профиль) ОПОП:**

**Искусственный интеллект и анализ данных**

**Форма обучения:**

**очная**

Рассмотрен и утвержден

*на заседании Ученого совета факультета ВМК*

*(протокол №7, от 27 сентября 2022 года)*

Москва 2022

## 1. ФОРМЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе и по завершении изучения дисциплины оценивается формирование у студентов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 – Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук ОПК-1.2 – Умеет использовать их в профессиональной деятельности ОПК-1.3 – Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	Знать подходы, применяемые в индустрии для обработки и хранения больших массивов данных Уметь использовать современные инструменты, применяемые для работы с большими массивами данных Владеть навыками выбора инструментов для работы с большими массивами данных, релевантными практической задаче

### 1.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом и посещения занятий/активность на занятиях.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предусмотрены:

выполнение заданий на практических (семинарских) занятиях

#### Примерные практические задания для текущего контроля успеваемости.

- 1) Освоение работы с MicrosoftHDInsight, технологией MapReduce, компиляцией и постановкой hadoop-задач на счет.
- 2) Реализовать на HadoopMapReduceJava API генератор больших матриц.
- 3) Реализовать на HadoopMapReduceJava API умножение больших квадратных матриц  $C=AB$  с помощью алгоритмов, рассмотренных на лекции
- 4) Привести данные к формату японских свечей, используя HadoopMapReduceJava API
- 5) Реализовать алгоритм поиска наиболее скоррелированных пар инструментов, используя ApacheSpark
- 6) Привести данные к формату японских свечей, используя Pig/Hive

## **1.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации предусматривается:

Билеты

## **1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

Вопросы к зачету

- 1) Перечислите основные компоненты Hadoop и их назначение
- 2) Перечислите основные компоненты HDFS и их назначение
- 3) Приведите примеры идемпотентных и неидемпотентных операций. Почему идемпотентность операции важна для MapReduce?
- 4) Проведите сравнительный анализ PigLatin, HiveQL и SQL
- 5) Перечислите стадии MapReduce.
- 6) Приведите пример настройки кеширования ApacheSpark
- 7) Выпишите алгоритм умножения матриц с использованием MapReduce

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
виды оценочных средств				
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
<b>Навыки</b> (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2..)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач