

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 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Программирование на языке Julia



Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки / специальность:
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" (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 2023 года)

Москва 2023

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-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-4.1. Участвует в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил ОПК-4.2. управляет проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать: • синтаксис языка программирования Julia в рамках решаемых задач профессиональной деятельности; • необходимый для решения задач профессиональной деятельности математический аппарат, алгоритмические решения; Уметь: • применять в профессиональной деятельности язык программирования Julia для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: • навыками установки и элементарной настройки инструментария для использования его в профессиональной деятельности.

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:

опрос

Темы

1. Интегрированные среды разработки Julia.
2. Типы данных и диспетчеризация. Простые и составные типы. Функции. Операции преобразования и приведения.
3. Функциональная совместимость. Метапрограммирование. Параллельные операции. Работа с файловой системой. Перенаправление ввода-вывода и конвейеры.

4. Работа с данными. Базовая система ввода-вывода. Обработка текста. Двоичные файлы. Файлы XML. Пакет DataFrames. Пакет Rdatasets. Статистика.
5. Научное программирование. Использование высшей математики (линейная алгебра, дифференциальные уравнения, оптимизационные задачи, стохастическое программирование) в обработке сигналов и изображений.
6. Графика. Визуализация данных. Графические движки. Использование Веб. Растровая графика.
7. Базы данных. Пакет PyCall. Интернет-СУБД. Графовые системы хранения данных.
8. Сетевое взаимодействие. Сокеты и серверы. Работа с Веб. Облачные службы.
9. Программный интерфейс Julia. Символьная математика с Julia. Практики функционального стиля.

1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачет

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации предусматривается:

Билеты

1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Интегрированные среды разработки Julia.
2. Типы данных и диспетчеризация. Простые и составные типы. Функции. Операции преобразования и приведения.
3. Функциональная совместимость. Метапрограммирование. Параллельные операции. Работа с файловой системой. Перенаправление ввода-вывода и конвейеры.
4. Работа с данными. Базовая система ввода-вывода. Обработка текста. Двоичные файлы. Файлы XML. Пакет DataFrames. Пакет Rdatasets. Статистика.
5. Научное программирование. Использование высшей математики (линейная алгебра, дифференциальные уравнения, оптимизационные задачи, стохастическое программирование) в обработке сигналов и изображений.
6. Графика. Визуализация данных. Графические движки. Использование Веб. Растровая графика.
7. Базы данных. Пакет PyCall. Интернет-СУБД. Графовые системы хранения данных.
8. Сетевое взаимодействие. Сокеты и серверы. Работа с Веб. Облачные службы.
9. Программный интерфейс Julia. Символьная математика с Julia. Практики функционального стиля.

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				
Знания (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (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
Навыки (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