

Компонент ОПОП 19.04.04 Технология продукции и организации общественного питания
наименование ОПОП

Б1.О.08
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Компьютерные технологии в науке и образовании

Разработчик (и):

Потапов Н.С.
ФИО

ст. преподаватель
должность

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

протокол № 5 от 11.02.2026

Заведующий кафедрой


подпись

А.В. Кайченев
ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

- 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю),** соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

№ п/п	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
1.	ОПК-4 - способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности.	ИД1ОПК-4 Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические ИД2ОПК-4 Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья ИД3ОПК-4 Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ-	Знать: цели, основные задачи и сферы применения компьютерных технологий; особенности использования компьютерных технологий в прикладных исследованиях; основы моделирования динамических систем; возможности современных систем электронного документооборота. Уметь: использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности. Владеть: компьютерными технологиями при планировании исследований, при представлении результатов анализа данных; средствами создания презентаций; уметь создавать электронные тесты средствами стандартных программ в заданной области знания.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.1. Предмет дисциплины и её задачи. Национальный проект «Цифровая экономика». ICT4D и его роль в решении задач профессиональной деятельности.

Тема 1.2 Математическое моделирование и программирование средствами прикладных программ. Математические пакеты Scilab, Matlab, Python, сайт Repl.it, Google.

Тема 1.3. Визуализация результатов научной деятельности.

Тема 1.4. Статистический анализ средствами MS Excel, Scilab, Matlab, Python

Тема 1.5. Информационные системы. Экспертные системы Нейронные сети.

Тема 1.6. Поиск новой научной информации.

Тема 1.7 АСНИ автоматизированные системы научных исследований. Системы электронного документооборота.

Дистанционные образовательные системы.

Тема 1.8 Телекоммуникации. Компьютерные сети. Сетевой сервис. Технологии и средства дистанционного обучения. Видеоконференции.

Тема 1.9 Защита информации. Государственная система защиты. Интеллектуальная собственность. Авторское право. Антиплагиат.

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)
1.	Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (нормативно-справочные системы Гарант, Консультант)
2.	Крук, Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Т1. Современные технологии [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/5185 .
3.	Провалов, В.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Провалов. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 373 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109575 .

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)
1.	Чекмарев, Ю.В. Локальные вычислительные сети [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/1147
2.	Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/1146
3.	Винокуров, В.М. Сети связи и системы коммутации. Руководство к практическим занятиям по курсу [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/10891
4.	API Яндекс.Карт [Электронный ресурс]: https://tech.yandex.ru/maps/

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»_-
URL: <http://window.mauniver.ru>

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009)
3. Математический пакет PTC MathCAD V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия), Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор №32/352 от 15.12.2009)
4. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

[illegible]

Перечень практических занятий

№ п\п	Темы практических работ
1	Компьютерные технологии, базовые процессы ИКТ. Кодирование информации, передача, хранение и обработка данных.
2	Вычисления в Matlab, Scilab, Python, Replit, Google Colaboratory.
3	Построение диаграмм в Matlab, Scilab, Python, Replit, Google Colaboratory.
4	Работа с массивами, матрицами, решение СЛАУ в Matlab, Scilab, Python, Replit, Google Colaboratory.
5	Статистический анализ данных в среде Matlab Scilab, Excel, Python, Replit, Google Colaboratory.
6	Программирование в Matlab, Scilab. Python, Replit, Google Colaboratory.
7	Поиск научной информации в интернете.
8	Дистанционное обучение. Видеоклассы. Организация обратной связи.
9	Составление электронных тестов по заданной дисциплине.