

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.12.2025 15:35:32
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

Философия научного знания

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и
прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2025-2026	Актуализировано для 2024 года набора	29.01.2025 г. №6		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год**

рабочей программы практики Философия научного знания
по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика,
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплин: следующие разделы изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Купцов В. И., Девятова С. В., Кузнецова Н. И., Маркова Л. А., Никитина А. Г., Никитин Е. П., Розов М. А., Юдин Б. Г.	Философия и методология науки: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/539982)	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.2	Семенов В.Е., Беляев М.А., Огородников А. Ю., Пржиленский В.И., Рыбаков О.Ю.	Философия: учебник (https://znanium.ru/catalog/document?id=444566)	Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2024	ЭБС
Л1.3	Островский Э.В.	История и философия науки: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=433338)	Москва : Вузовский учебник, 2024	ЭБС
Л1.4	Лешкевич Т.Г., Лисеев И.К.	Философия науки: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=430140)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от 29 января 2025 г. №6

Заведующий кафедрой
философии



А.Я. Камалетдинова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины Вероятностные модели
по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных
исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры математичес кого анализа	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	20.02.2025 №8		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025-2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Вероятностные модели
по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных
исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел)
изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
LMS Moodle
Adobe Reader
OpenOffice

Протокол заседания кафедры от «20» февраля 2025 г. № 8.

Заведующий кафедрой математического анализа



В.Е. Федоров

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025-2026 учебный год**

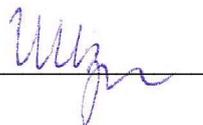
рабочей программы дисциплины (модуля) *Дискретные модели*,
по направлению подготовки/специальности
01.04.02 Прикладная математика и информатика,
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования *Технологии и методы искусственного интеллекта в
фундаментальных и прикладных исследованиях*,
для следующего года набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы
изложить в редакции:

7.3 <u>Перечень информационных технологий</u>
7.3.1 <u>Программное обеспечение</u>
LMS Moodle
Python

Протокол заседания кафедры ТУиО от 20.03.2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И. В. Изместьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Современные компьютерные технологии

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись и.о. заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025/2026	Актуализировано для 2024 года набора	19.02.2025 №8		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 -2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Современные компьютерные технологии

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплин внести изменения

7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Карабцев С. Н.	Современные компьютерные технологии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600387)	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020	ЭБС
Л1.2	Танвар Ш., Черников В. Н.	Параллельное программирование на C# и .NET Core (https://e.lanbook.com/book/241118)	Москва : ДМК Пресс, 2022	ЭБС
Л1.3	Гримм Р.	Параллельное программирование на современном C++. Что каждый профессионал должен знать о параллельном программировании (https://e.lanbook.com/book/314870)	Москва : ДМК Пресс, 2022	ЭБС
Л1.4	Федоричев Л. А., Букунова О. В.	Реализация многопоточности в языке Java: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/367400)	Санкт-Петербург : Лань, 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Хисматов Р. Г., Сафин Р. Г., Тунцев Д. В., Тимербаев Н. Ф.	Современные компьютерные технологии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологически й университет (КНИТУ), 2014	ЭБС
Л2.2	Бедердинова О.И., Минеева Т.А., Водовозова Ю.А.	Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=344897)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л2.3	Федотов И.Е.	Параллельное программирование. Модели и приемы: практическое пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=392257)	Москва : Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	Шпаковский, Г. И. Параллельное программирование и аппаратура [Электронный ресурс]: монография / Г. И. Шпаковский — Минск: БГУ, 2012. — 184 с. — URL: http://window.edu.ru/resource/944/76944/files/book9.pdf (доступен после свободной регистрации на сайте, 20.07.2018) http://window.edu.ru/resource/944/76944/files/book9.pdf
Э2	PARALLEL.RU [Электронный ресурс] Русскоязычный агрегатор ресурсов по параллельного программирования и вычислительным системам. / Лаборатория Параллельных информационных технологий НИВЦ МГУ — Режим доступа: http://parallel.ru , свободный (Дата обращения: 20.07.2016). — Яз. рус., англ. http://parallel.ru
Э3	OPENMP [Электронный ресурс] Сайт разработчиков спецификации стандарта OpenMP — Режим доступа: http://openmp.org , свободный (Дата обращения: 20.07.2016). — Яз. англ. http://openmp.org
Э4	MPI FORUM [Электронный ресурс] Сайт разработчиков и пользователей технологии MPI— Режим доступа: http://www.mpi-forum.org , свободный (Дата обращения: 20.07.2016). — Яз. англ. http://www.mpi-
Э5	CUDA ZONE [Электронный ресурс] Портал разработчиков и пользователей технологии CUDA — Режим доступа: https://developer.nvidia.com/cuda-zone , свободный (Дата обращения: 20.07.2016). — Яз. англ. https://developer.nvidia.com/cuda-zone
Э6	Julia [Электронный ресурс] Сайт разработчиков и пользователей языка и вычислительной платформы Julia— Режим доступа: https://julialang.org , свободный (Дата обращения: 29.03.2022). — Яз. Англ https://julialang.org
Э7	Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.intuit.ru/ http://www.intuit.ru/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
Python	
Java	
OpenOffice	
Open Project	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp .	
Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры от 19.02.2025 № 8

Заведующий кафедрой



М.В. Плеханова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
основной профессиональной образовательной программы высшего образования направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой делового иностранного языка	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	04.02.2025 № 5		27.03.2025 №8	

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины Современные проблемы прикладной математики и информатики

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Современные проблемы прикладной математики и информатики

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Алексейчик Т. В., Богачев Т. В., Пржедецкая Н. В.	Математические модели в экономике: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567398)	Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	ЭБС
Л1.2	Вирсански Э.	Генетические алгоритмы на Python: практическое руководство (https://e.lanbook.com/book/179496)	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС
Л1.3	Зарова Е.В.	Методы Data mining в обработке и анализе статистических данных (решения в R): монография (https://znanium.com/catalog/document?id=376512)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	ЭБС
Л1.4	Сахарова Л. В., Алексейчик Т. В., Стрюков М. Б.	Современные проблемы прикладной математики и информатики: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=568567)	Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

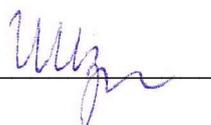
**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025-2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) *История и методология прикладной математики и информатики*,
по направлению подготовки/специальности
01.04.02 Прикладная математика и информатика,
основной профессиональной образовательной программы высшего образования *Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях*,
для следующего года набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы изложить в редакции:

7.3 <u>Перечень информационных технологий</u>
7.3.1 <u>Программное обеспечение</u>
LMS Moodle
<u>MikTex</u>

Протокол заседания кафедры ТУиО от 20.03.2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО 

И. В. Измestьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины Алгоритмические основы вычислительных систем
по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и
информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных
исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математическ ого факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Алгоритмические основы вычислительных систем

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Абрамов С. А.	Лекции о сложности алгоритмов: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63276)	Москва : МЦНМО, 2009	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Поляков В. И., Скорубский В. И.	Основы теории алгоритмов (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43564)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л2.2	Попов И. Ю., Блинова И. В.	Теория информации: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/218870)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины Непрерывные модели

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Непрерывные модели

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Хуторецкий А. Б., Горюшкин А. А.	Математические модели и методы исследования операций: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/385976)	Санкт- Петербург : Лань, 2024	ЭБС
Л1.2	Орел Е. Н., Орел О. Е.	Непрерывные математические модели: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/564453)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Управление IT-проектами

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись и.о. заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025/2026	Актуализировано для 2024 года набора	19.02.2025 №8		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 -2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Управление ИТ - проектами

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и
прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплин внести изменения в
разделы

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательств	Ресурс
Л1.1	Бедердинова О.И., Водовозова Ю.А.	Автоматизированное управление ИТ-проектами: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=373497)	Москва : ООО "Научно-издательский центр	ЭБС
Л1.2	Баланов А. Н.	Управление ИТ-проектами: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/428081)	Санкт-Петербург :	ЭБС
Л2.1	Новиков Ф. А., Опалева Э. А., Степанов Е. О.	Учебно-методическое пособие по дисциплине Управление проектами и разработкой программного ПО (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43596)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО,	ЭБС
Л2.2	Аппело Ю., Черникова А.	Agile-менеджмент: лидерство и управление командами: научно-популярное издание (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570321)	Москва : Альпина Паблишер,	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Корячко, В. П. Процессы и задачи управления проектами информационных систем : учебное пособие / Корячко В. П., Таганов А. И. – Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. – 376 с. – URL: https://znanium.com/bookread2.php?book=496076&spec=1 . - Текст - электронный. https://znanium.com/bookread2.php?book=496076&spec=1			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
OpenOffice				
Open Project				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992. - URL: http://www.lib.csu.ru/zgate/scripts/zgate.exe?Init+ruslanin.xml,simple.xsl+rus . - Текст : электронный.				
eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры от 19.02.2025 № 8

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'М.В. Плеханова', written in a cursive style.

М.В. Плеханова

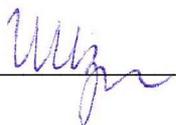
**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Научный семинар по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующего года набора 2024 в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
Adobe Reader
LMS Moodle
LibreOffice
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 .
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.
3. Mathematical Reviews (MR) : реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: http://www.ams.org/mathscinet/ – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистр. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой



И.В. Изместьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины Информационный поиск, анализ и предобработка данных

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Информационный поиск, анализ и предобработка данных

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Теофили Т.	Глубокое обучение для поисковых систем (https://e.lanbook.com/book/140574)	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС
Л1.2	Келлехер Д., Тирни Б.	Наука о данных: базовый курс: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235)	Москва : Альпина Паблишер, 2020	ЭБС
Л1.3	Колмогорова С. С.	Обработка данных алгоритмами искусственного интеллекта в системе интернета вещей: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/403355)	Санкт- Петербург : Лань, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025-2026 учебный год**

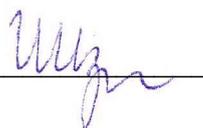
рабочей программы дисциплины (модуля) *Программные средства для задач искусственного интеллекта*,
по направлению подготовки/специальности
01.04.02 Прикладная математика и информатика,
основной профессиональной образовательной программы высшего образования *Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях*,
для следующего года набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы изложить в редакции:

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
LMS Moodle
LibreOffice
Python
SWIProlog
Visual Studio

Протокол заседания кафедры ТУиО от 20.03.2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И. В. Изместьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины: Методы и технологии машинного обучения
по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Методы и технологии машинного обучения

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

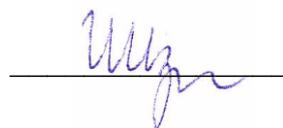
**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Современные нейросетевые технологии по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора 2024 в целях актуализации рабочей программы дисциплины раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Терлецкий А. С., Терлецкая Е. С.	Нейронные сети и искусственный интеллект: основы нейронных сетей на языке Python: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718176)	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2023	ЭБС
Л1.2	Гафаров Ф.М., Гилемзянов А.Ф.	Нейронные сети в PyTorch: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=453352)	Казань : Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024	ЭБС
Л1.3	Ростовцев В. С.	Искусственные нейронные сети: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/447392)	Санкт- Петербург : Лань, 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А.	Глубокое обучение (https://e.lanbook.com/book/107901)	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л2.2	Барский А. Б.	Введение в нейронные сети: практическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233688)	Москва : Интернет-Университет	ЭБС
Л2.3	Сурова Н. Ю., Косов М. Е.	Искусственный интеллект: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690578)	Москва :Юнити-Дана, 2021	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой



И.В. Измestьев

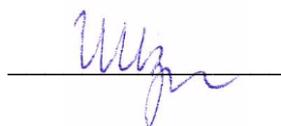
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) Нечеткие модели и их приложения в системах искусственного интеллекта по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора 2024 в целях актуализации рабочей программы дисциплины раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Бобырь М. В., Емельянов С.Г., Архипов А.Е., Милостная Н.А.	Прикладные нейро-нечеткие вычислительные системы и устройства: монография (https://znanium.com/catalog/document?id=425109)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.2	Броневиц А. Г., Лепский А. Е.	Нечеткие модели анализа данных и принятия решений: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699504)	Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022	ЭБС
Л1.3	Горбаченко В. И., Ахметов Б. С., Кузнецова О. Ю.	Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/539202)	Москва :Юрайт, 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Демидова Г. Л., Лукичев Д. В.	Регуляторы на основе нечеткой логики в системах управления техническими объектами (https://e.lanbook.com/book/110432)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017	ЭБС
Л2.2	Соколов С. В., Ковалев С. М., Кучеренко П. А., Смирнов Ю. А.	Методы идентификации нечетких и стохастических систем: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485508)	Москва :Физматлит, 2017	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой



И.В. Изместьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины: Компьютерное зрение

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Компьютерное зрение

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Глория Б. Г., Оскар Д. С., Хосе Л. Э., Исмаэль С. Г.	Обработка изображений с помощью OpenCV (https://e.lanbook.com/book/90116)	Москва : ДМК Пресс, 2016	ЭБС
Л1.2	Рыжова Н. А.	Компьютерное зрение. Современный подход: студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715888)	Сыктывкар : б.и., 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины: Методы и технологии искусственного интеллекта в задачах синтетических медиа

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Методы и технологии искусственного интеллекта в задачах синтетических медиа
по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования:
Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А.	Глубокое обучение (https://e.lanbook.com/book/107901)	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л1.2	Сохибов Т. Т.	Конструирование искусственных нейронных сетей с помощью меметических алгоритмов: студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594428)	Москва : б.и., 2020	ЭБС
Л1.3	Волосова А. В.	Технологии искусственного интеллекта в ULS-системах: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/370217)	Санкт- Петербург : Лань, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины: Технологии искусственного интеллекта в задачах автоматизации производственных процессов

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Технологии искусственного интеллекта в задачах автоматизации производственных процессов

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Антонио Д., Суджит П.	Библиотека Keras – инструмент глубокого обучения. Реализация нейронных сетей с помощью библиотек Theano и TensorFlow (https://e.lanbook.com/book/111438)	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л1.2	Маккинни У.	Python и анализ данных (https://e.lanbook.com/book/131721)	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС
Л1.3	Волосова А. В.	Технологии искусственного интеллекта в ULS-системах: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/370217)	Санкт- Петербург : Лань, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины: Интеллектуальный анализ текстов

по направлению подготовки/специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	Протокол от 20.03.2025 №11		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Интеллектуальный анализ текстов

по направлению подготовки /специальности: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

для следующих годов набора: 2024

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Богданов Е.П.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=357344)	Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019	ЭБС
Л1.2	Беяева Л. Н., Камшилова О. Н., Пиотровская К. Р.	Сетевые лингвистические технологии: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577480)	Санкт- Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019	ЭБС
Л1.3	Татарникова Т.М.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=451734)	Вологда : Инфра- Инженерия, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 г. № 11

Заведующий кафедрой вычислительной математики



В.Н. Павленко

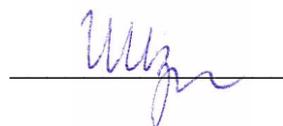
**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Искусственный интеллект в фундаментальных и прикладных исследованиях по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях для следующих годов набора 2024 в целях актуализации рабочей программы дисциплины раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Остроух А. В., Суркова Н. Е.	Системы искусственного интеллекта: монография (https://e.lanbook.com/book/379988)	Санкт-Петербург : Лань, 2024	ЭБС
Л1.2	Еклашева О. В.	Системы искусственного интеллекта в бизнес-аналитике: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714632)	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023	ЭБС
Л1.3	Бессмертный И. А.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/534963)	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.4	Воронов М. В., Пименов В. И., Небаев И. А.	Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/567794)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Павлов С. И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933)	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2011	ЭБС
Л2.2	Коломейченко А.С., Кравченко И. Н., Ставцев А.Н., Полухин А.А.	Математическое моделирование и проектирование: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=435937)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой



И.В. Изместьев

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 -2026 учебный год**

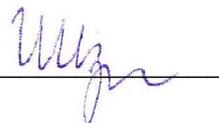
рабочей программы дисциплины (модуля) *Методы классического и интеллектуального управления динамическими системами*,
по направлению подготовки/специальности
01.04.02 Прикладная математика и информатика,
основной профессиональной образовательной программы высшего образования *Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях*,
для следующего года набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в редакции:

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
LMS Moodle
LibreOffice

Протокол заседания кафедры ТУиО от 20.03.2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И. В. Изместьев

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Математические модели принятия решений в условиях неопределенности
по направлению подготовки / специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

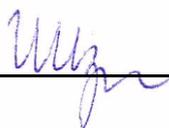
для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы изложить в редакции:

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ http://e.lanbook.com/
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/ . http://biblioclub.ru
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/ http://znanium.com/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
Python	
LibreOffice	

Протокол заседания кафедры ТУиО от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И.В. Изместьев

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 -2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) *Многомерный статистический анализ*,

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования *Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях*,

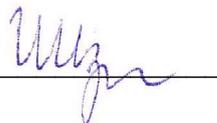
для следующего года набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в редакции:

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
LMS Moodle
LibreOffice

Протокол заседания кафедры ТУиО от 20.03.2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И. В. Измestьев

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Оптимизационные задачи в машинном обучении

по направлению подготовки / специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

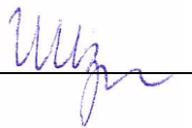
для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы изложить в редакции:

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
Python
LMS Moodle
OpenOffice
Adobe Reader

Протокол заседания кафедры ТУиО от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И.В. Изместьев

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Многокритериальная оптимизация и исследование операций

по направлению подготовки / специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

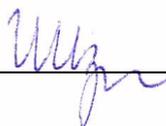
для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины, следующие разделы изложить в редакции:

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ http://e.lanbook.com/
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/ http://biblioclub.ru/
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/ http://znanium.com/
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС)/ издательство Юрайт. – URL: https://urait.ru URL: https://urait.ru
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)	
Python	
OpenOffice	
LMS Moodle	

Протокол заседания кафедры ТУиО от «20» марта 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой ТУиО _____



И.В. Изместьев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Разработка мобильных приложений

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись и.о. заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета математического факультета	Подпись декана математического факультета
1	2025/2026	Актуализирована для 2024 года набора	19.02.2025 №8		27.03.2025 №8	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2025 -2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработка мобильных приложений

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

(наименование направленности (профиля)/специализации)

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплин внести изменения

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Дадян Э.Г.	Современные технологии программирования. Язык C#: в 2 томах. том 2 (https://znanium.com/catalog/document?id=379204)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2021	ЭБС
Л1.2	Букунов С. В., Букунова О. В.	Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/292856)	Санкт-Петербург : Лань, 2023	ЭБС
Л1.3	Баланов А. Н.	Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/394577)	Санкт-Петербург : Лань, 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Гарибов А. И.	Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone: курс лекций (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429005)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.2	Сухорукова М. В., Тябин И. В.	Предпринимательство в области мобильных приложений и облачных сервисов: курс лекций (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429874)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.3		Разработка программных приложений: лабораторный практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457597)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	Суханов М. В. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C#: учебное пособие / М. В. Суханов, И. В. Бачурин, И. С. Майоров. Архангельск: ИД САФУ, 2014 - 97 с., То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313&sr=1 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313&sr=1
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э3	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт http://www.rfbr.ru/rffi/ru http://www.rfbr.ru/rffi/ru
Э4	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/ https://www.monographies.ru/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
Python	

Протокол заседания кафедры от 19.02.2025 № 8

Заведующий кафедрой



М.В. Плеханова