

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 11:26:35
Уникальный программный ключ:
sa953a01204891083f939673076ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет физико-математических и естественных наук
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в специальность» входит в программу бакалавриата «Математика и компьютерные науки» по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 4 разделов и 16 тем и направлена на изучение базовых знаний о ключевых направлениях, современных требованиях и перспективах развития выбранной профессии.

Целью освоения дисциплины является помочь студентам осознать свою роль в будущей профессии, понять её особенности, значимость и место в развитии современной экономике и общества; замотивировать студентов к будущей профессиональной деятельности на примерах достижений выдающихся российских и иностранных лидеров профессии и подчеркнуть их вклад в развитие отрасли; предоставить студентам базовые знания о ключевых направлениях, современных требованиях и перспективах развития выбранной профессии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Введение в специальность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда; УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Введение в специальность».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Философия; Математическое моделирование; Кибербезопасность предприятия; Эконометрика; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Анализ больших данных;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		Основы проектной деятельности; <i>Психология и педагогика**</i> ; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика; Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36		36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в профессию	1.1	Траектория получения высшего образования по компьютерным наукам: от бакалавриата к защите кандидатской диссертации	ЛК
		1.2	Ресурсы РУДН для поддержки учебного процесса и научных исследований. ТУИС. БД УНИП. Электронные ресурсы ИКНИТ РУДН	ЛК
		1.3	Интерактивный блокнот Jupyter. Основы работы с JupyterHub, размещенном на серверах ИКНИТ РУДН	ЛК
Раздел 2	Научные исследования	2.1	Специализированное программное обеспечения для поддержки научных исследований. CAS. FEAsoftware. Графики и таблицы в научных исследованиях	ЛК
		2.2	Специализированное программное обеспечения для исследований в области анализа данных	ЛК
		2.3	Отчет по научным исследованиям. Требования к содержанию и оформлению	ЛК
		2.4	Структура научной статьи. Основы верстки научной статьи в системе TeX. Выбор подходящего журнала, значение индексации в МБЦ	ЛК
		2.5	Научный доклад. Верстка слайдов в системе TeX. Международные конференции, проводимые на базе РУДН	ЛК
		2.6	Дипломная работа. Структура и требования. Виды дипломных работы. Типовое БРС	ЛК
Раздел 3	История компьютерных наук	3.1	Аппроксимация зависимостей. Метод наименьших квадратов	ЛК
		3.2	Аналоговые вычислительные комплексы в СССР и становление математического моделирования в СССР. А.А. Самарский и его научная школа. Е.П. Жидков и научная школа по мат. моделированию в РУДН	ЛК
		3.3	Символьные вычисления: от интегратора Слегля к современным системам компьютерной алгебры. Становление компьютерной алгебры в СССР и ОИЯИ. В.П. Гердт	ЛК
		3.4	Нейронные сети. Становление ИИ в СССР и РФ. М.Л. Цетлин и В.Л. Стефанюк. Г.С. Осипов и его научная школа. Российская ассоциация искусственного интеллекта	ЛК
Раздел 4	Профориентационные мероприятия	4.1	Выдающиеся лидеры профессии и их вклад в развитие компьютерных наук	ЛК
		4.2	Виртуальная экскурсия в ЛИТ ОИЯИ, Дубна	ЛК
		4.3	Знакомство с научными организациями – лидерами в разработке ИИ (Российской ассоциацией искусственного интеллекта, ФИЦ ИУ РАН, Институтом программных систем имени Айламазяна)	ЛК

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, Яндекс Телемост или аналог, JupyterHub
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, Яндекс Телемост или аналог, JupyterHub

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Кузин А.Ф. Диссертация : методика написания, правила оформления, порядок защиты : практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистров. Москва : Ось-89, 2008

2. Коттовиц Ш. LaTeX. Руководство для начинающих. ДМК-Пресс, 2022

Дополнительная литература:

1. Львовский С.М. Набор и верстка в системе LATEX. Москва : МЦНМО, 2003

2. История отечественной электронной вычислительной техники — М.: Столичная энциклопедия, 2014, 576 с.

3. Модели для решения краевых задач [Текст] / Б. А. Волынский, В. Е. Бухман ; Под ред. Л. А. Люстерика. Физматгиз, 1960.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при

освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Введение в специальность».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Малых Михаил
Дмитриевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность БУП

Подпись

Малых Михаил
Дмитриевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность, БУП

Подпись

Самуйлов Константин
Евгеньевич

Фамилия И.О.