

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.03.2026 19:24:13
Уникальный программный ключ:
b3195602a2d8b6426f2b2ea60ab708chd3140195

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Пакеты математических программ

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в дизайне
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Пакеты математических программ» изучается в седьмом семестре.
Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Пакеты математических программ относится к обязательной части.
Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- ~ Информатика;
- ~ Инструментальные средства информационных технологий дизайна;
- ~ Технические средства дизайна;
- ~ Основы разработки дизайн проекта;
- ~ Управление программными проектами;
- ~ Цифровая обработка информации;
- ~ Метрология стандартизация и сертификация;
- ~ Дискретная математика;
- ~ Вычислительная математика;
- ~ Технологии 3d моделирования в дизайне;
- ~ Основы разработки кроссплатформенных приложений;
- ~ Управление программными проектами;
- ~ Технология программирования в дизайне.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

~ Производственная практика. Эксплуатационная.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной/производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Пакеты математических программ являются:

формирование у обучающихся системных теоретических знаний и практических навыков в области применения современных математических пакетов и библиотек Python для решения вычислительных задач;

овладение методами и инструментами анализа данных, символьных вычислений и машинного обучения с использованием специализированных программных комплексов;

развитие способностей к анализу и формализации математических задач, выбору оптимальных методов и алгоритмов для их решения средствами математических пакетов;

освоение принципов работы с основными библиотеками Python (NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn) и их применения для исследований и практических разработок;

формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен анализировать и формализовать требования к информационным ресурсам в области Web-технологий и мультимедиа	ИД-ПК-1.1 Осуществление коммуникаций и согласование требований к информационным ресурсам со стейкхолдерами	Знать: виды и возможности современных математических пакетов для решения задач в области веб-технологий и мультимедиа. Уметь: интерпретировать требования стейкхолдеров в термины конкретных вычислительных и визуализационных задач, решаемых с помощью математических пакетов. Владеть: навыками подготовки спецификаций на основе согласованных требований для последующей реализации в программной среде.
	ИД-ПК-1.2 Анализ и разработка вариантов реализации требований к информационным ресурсам	Знать: основные методы и алгоритмы, предоставляемые математическими пакетами для анализа данных, численных расчетов и символьных вычислений. Уметь: анализировать поставленную задачу и разрабатывать варианты ее реализации с использованием инструментов конкретного математического пакета (например, построение графиков, статистическая обработка данных, решение уравнений).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		Владеть: навыками сравнительного анализа и выбора оптимального метода из арсенала математического пакета для решения поставленной задачи.
ПК-2 Способен проектировать информационные ресурсы в области Web-технологий и мультимедиа	ИД-ПК-2.1 Знание принципов построения архитектуры информационных ресурсов	Знать: принципы построения и архитектуру современных математических пакетов, их структуру и основные компоненты. Уметь: проектировать структуру вычислительного проекта в среде математического пакета, обеспечивающую его модульность, читаемость и эффективность. Владеть: навыками проектирования алгоритмов решения прикладных задач с использованием встроенного языка программирования математического пакета.
	ИД-ПК-2.2 Владение программными средствами и платформами для разработки Web-ресурсов и мультимедийных приложений	Знать: интерфейс и функциональные возможности математических пакетов. Уметь: применять математический пакет для решения типовых задач: проведение численных расчетов, построение графиков и диаграмм, обработка статистических данных, моделирование экспериментов. Владеть: навыками практической работы в среде математического пакета: создания и отладки скриптов, визуализации результатов вычислений, подготовки отчетов с интегрированными вычислениями и графиками.

по очной форме обучения –	3	з.е.	108	час.
---------------------------	---	------	-----	------