

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2025 20:17:09
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.ДВ.01.01 Информационные технологии в образовании***
часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
код наименование направления

Программа
Сетевое программирование и администрирование информационных систем

Форма обучения
Очная
Для поступивших на обучение в
2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен использовать основные методы и средства автоматизации, связанные с разработкой, сопровождением и администрированием программных продуктов и информационных систем	ПК-1.1. Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования.	Обучающийся должен знать: - основные концепции в рамках современной науки; - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной математики и информатики
	ПК-1.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности.	Обучающийся должен уметь: - применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной математики и информатики к анализу разнообразных задач
	ПК-1.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.	Обучающийся должен владеть: - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; - основными методологическими принципами современной математики и информатики.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: "Техническое и программное обеспечение ЭВМ", "Системы управления базами данных".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
лабораторных	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	8	12	8	24
1.1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология	2	2	2	6
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	2	4	4	10
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	2	4	2	8
1.4	Информационные технологии в образовании	2	2	0	0
2	Прикладные аспекты информационных технологий в	8	4	8	35,8

	науке и образовании				
2.1	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики	2	0	2	12
2.2	Технологии баз данных	2	2	2	10
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	4	2	4	13,8
	Итого	16	16	16	59,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	
1.1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология	Понятие информации. Роль информатизации общества в целом и системы образования. Технологии реализации цифровой трансформации
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.
1.4	Информационные технологии в образовании	Методические цели использования информационных технологий в обучении. Преимущества использования информационных технологий в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания (УЭИ). Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Типы и

		назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.
2	Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании	
2.1	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики	Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.
2.2	Технологии баз данных	Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	
1.1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология	Создание, сохранение, редактирование и форматирование текстового документа средствами MS Word. Вставка и форматирование таблиц, рисунков, символов, формул, многоколоночная верстка
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	MS Excel. Создание и форматирование таблиц. Относительная и абсолютная адресации. Ввод различных типов данных. Построение диаграмм.
1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	MS Excel. Работа с большим объемом данных. БД в Excel. Условное форматирование
2	Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании	
2.1	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики	Работа с растровой графикой. Преобразование растрового изображения в графическом редакторе. Сохранение растрового изображения в различных графических форматах в графическом редакторе
2.2	Технологии баз данных	БД в образовательной сфере
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	Информационные ресурсы, используемые образовательными учреждениями

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы	
1.1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология	Применение информационных систем при разработке уроков, обзор существующих прикладных пакетов.
1.2	Основные программные средства современных информационных технологий	Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.

1.3	Информационные технологии в научных исследованиях	Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.
1.4	Информационные технологии в образовании	Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Учебные электронные издания (УЭИ). Технологии реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Принципы разработки тестовых заданий.
2	Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании	
2.2	Технологии баз данных	Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.
2.3	Сетевые информационные технологии и Интернет	Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.