

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.В.02 Пакеты прикладных программ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль)

01.03.04 Прикладная математика

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.п.н., Доцент, Есин Р.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Изучение основных принципов, используемых в разработке интегрированных программных продуктов.

Изучение структуры, состава и назначения компонентов интегрированного ПО, а также средств организации взаимодействия между компонентами и инструментальных средств расширения функциональности.

Формирование навыков работы со средствами автоматизации решения прикладных задач.

Формирование навыков использования встроенных средств разработки.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать принципы построения прикладных информационных систем
- уметь использовать современные программные средства для обработки разнородной информации;
- уметь автоматизировать процесс решения прикладных задач с помощью встроенных языков программирования;
- иметь представление о современном состоянии и тенденциях развития рынка прикладного ПО.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	
ПК-2.1: Знать теоретические основы фундаментальных наук и их задачи; подходы к изучению новых подходов изучения фундаментальных наук.	знать принципы построения прикладных информационных систем
ПК-2.2: Уметь творчески применять полученную научную информацию в своей профессиональной деятельности;	уметь использовать современные программные средства для обработки разнородной информации; уметь автоматизировать процесс решения прикладных задач с помощью встроенных языков программирования;
ПК-2.3: Владеть методами овладения новой информацией, навыками изучения новых разделов фундаментальных наук.	владеть информацией о современном состоянии и тенденциях развития рынка прикладного ПО.

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Система компьютерной алгебры Mathcad											
		1. Система компьютерной алгебры Mathcad				10					
		2. Система компьютерной алгебры Mathcad							24		
2. Система компьютерной алгебры Maple											
		1. Система компьютерной алгебры Maple				8					
		2. Система компьютерной алгебры Maple							30		
		Всего				18			54		

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гурский Д. А. Вычисления в MathCAD(Минск: Новое знание).
2. Ракитин В. И. Руководство по методам вычислений и приложения МATHCAD: учеб. пособие для вузов(Москва: ФИЗМАТЛИТ).
3. Кирсанов М. Н., Кузнецова О. С. Алгебра и геометрия. Сборник задач и решений с применением системы Maple: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
4. Дьяконов В. П. Maple 10/11/12/13/14 в математических расчетах(Москва: ДМК Пресс).
5. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad 12, MATLAB 7, Maple 9: монография (Москва: НТ-Пресс (NT Press)).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для проведения занятий предполагается применение вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ (MS Office, MathCad, MathLab, Maple и др.).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Наличие электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) и электронной информационно-образовательной среды СФУ, которые обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории СФУ, так и вне университета.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- учебные аудитории для проведения семинарских занятий (компьютерный класс) с мультимедийным оборудованием, маркерными досками и проекторами, имеющие выход в Интернет и доступ к электронным образовательным ресурсам;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальной сети университета и Интернету.