

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

Б1.В.15 Методы оптимизации

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

---

Направленность (профиль)

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

д.т.н., Проректор, Колбасина

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у магистрантов компетенций, необходимых в машиностроительном производстве для проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности при поиске, анализе и практическом использовании научно-технической информации, проведении теоретических и экспериментальных исследований.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

В результате изучения дисциплины магистранты должны:

- знать основные этапы и проблемно-ориентированные методы использования и представления результатов прикладных научных исследований в машиностроительном производстве;
- уметь анализировать функциональные возможности технологического оборудования и процессов с использованием современных научно-информационных технологий, участвовать в проведении теоретических и экспериментальных исследований, необходимых в машиностроительном производстве;
- владеть навыками работы с научно-техническими изданиями и документами, в том числе на иностранном языке.

### **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
--	---

### **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)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>3,5 (126)</b>		
занятия лекционного типа	1,5 (54)		
практические занятия	2 (72)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,5 (126)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 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		
<b>1. Информатика и информация</b>											
		1. Информатика и информация Количество и качество информации. Единицы измерения информации.						2			
		2. Технические и программные средства информационных технологий (ИТ). Основные виды обработки данных. Устройства обработки данных и их характеристики.						2			
		3.								6	
<b>2. Структура и функционирование компьютера</b>											
		1. Структура и функционирование компьютера. Функциональная и структурная организация компьютера.						2			
		2. Компоненты компьютера, их характеристика и взаимодействие. Отбор компонентов						2			

3. Сетевые технологии обработки данных. Аппаратные средства сетей. Топология сетей, адресация в сетях					4			
4.							12	
<b>3. Программные средства ИТ</b>								
1. Программные средства ИТ. их характеристика и классификация.					2			
2. Утилиты обслуживания и их использование					2			
3. Среды разработки приложений и их характеристики. Среды конструкторской разработки изделий					2			
4.							16	
<b>4. Системное программное обеспечение</b>								
1. Операционные системы и их компоненты. Конфигурирование Windows					2			
2. Реестр, его структура. Использование реестра для конфигурирования Windows.					2			
3.							18	
<b>5. Офисные технологии</b>								
1. Офисные технологии Microsoft Office., его назначение, структура, организация.. Текстовый процессор MS Word..					2			
2. Эффективное использование MS Office Word при создании и редактировании текста и таблиц					2			
3. Автоматизация при работе с текстовыми файлами MS Word					2			
4. Среда создания презентаций PowerPoint: возможности форматирования и оформления слайдов. Эффективное использование PowerPoint:.					4			
5.							10	

<b>6. Цифровые технологии в промышленности</b>								
1. Цифровые технологии в промышленности при проектировании изделий и технологий и анализе работоспособности.					4			
2.							10	
3.								
Всего					36		72	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для вузов(Москва: Питер).
2. Эйдлина Г. М., Милорадов К. А. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие(Москва: Издательский Центр РИО□).
3. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
4. Волкова В. Н., Юрьев В. Н. Прикладная информатика: учебное пособие (Москва: Финансы и статистика).
5. Колосов М. В. Информатика. Лабораторные работы: учебно-методическое пособие [для студентов, изучающих «Информатику»] (Красноярск: СФУ).
6. Барышева. О.А., Титовская. Н.В. Информатика: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины(Красноярск: СФУ).
7. Головин М.П., Иптышев А.А., Богульская Н.А., Колбасина Н.А. Программирование на языке высокого уровня. Современные технологии: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
8. Яшин В.Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").

### **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. Операционная система Windows
2. Пакет MS Office, включающий приложения: Word, Excel, PowerPoint.
3. Среда быстрой разработки приложений - Embarcadero RAD Studio Delphi XE3.

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

1. Доступ к ресурсам сети Интернет и электронной библиотеке СФУ

## **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)**

Класс с 12-15 компьютерами с процессорами не ниже уровня I7, с частотой не менее 2Гц и оперативной памятью не менее 4 Гб.



Сетевое и коммуникационное оборудование с выходом на сервер СФУ и с трафиком 100 Мбит/сек.

Компьютерная доска для лекционных занятий.