

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

Б1.В.ДВ.04.01 Средства адаптации CAD/CAE/CAM/PLM-  
систем к особенностям производства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Курзаков А.С.

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

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

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины является: на основе усвоения отобранных теоретических и практических знаний, умений и навыков в области автоматизированного проектирования овладеть компетенциями по квалифицированному применению на практике методов и средств автоматизации конструкторского проектирования, а так же адаптации программного обеспечения под нужды производства.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины состоят в получении теоретических знаний и практических навыков по разработке и расширению функционала существующих систем автоматизированного проектирования в области машиностроения.

### **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
<b>ОПК-1:</b>	<b>способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</b>
<b>ОПК-3:</b>	<b>способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>ПК-4:</b>	<b>способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>

### **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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,94 (70)</b>	
занятия лекционного типа	0,83 (30)	
лабораторные работы	1,11 (40)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,06 (74)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Автоматизация подготовки документации</b>									
	1. Средства автоматизации WORD	2							
	2. Автоматизация создания текстового отчёта в WORD					4			
	3. Средства автоматизации EXCEL	4							
	4. Автоматизация построения графика в EXCEL					4			
	5. Подготовка к защите лабораторных работ							12	
<b>2. Автоматизация в КОМПАС-3D</b>									
	1. Табличная параметризация в КОМПАС-3D	4							
	2. Создание типоразмерного ряда детали КОМПАС-3D на основе табличной параметризации					4			
	3. Полная параметризация в КОМПАС-3D	4							
	4. Создание типоразмерного ряда сборки КОМПАС-3D на основе табличной и функциональной параметризации					4			
	5. Подготовка к защите лабораторных работ							12	

<b>3. Автоматизация в Solidworks</b>								
1. Табличная параметризация в Solidworks	4							
2. Создание типоразмерного ряда детали Solidworks на основе табличной параметризации					4			
3. Полная параметризация в Solidworks	6							
4. Создание типоразмерного ряда сборки Solidworks на основе табличной и функциональной параметризации					4			
5. Подготовка к защите лабораторных работ							12	
<b>4. Программирование под ANSYS</b>								
1. Язык APDL	4							
2. Автоматизация создания скрипта построения детали в ANSYS					8			
3. Скрипты в ANSYS	2							
4. Автоматизация создания скрипта расчета детали в ANSYS					8			
5. Подготовка к защите лабораторных работ							14	
6. Подготовка к экзамену							24	
7.								
<b>Всего</b>	<b>30</b>				<b>40</b>		<b>74</b>	

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

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

1. Басов К. А. ANSYS(Москва: ДМК Пресс).
2. Киселев Г. М., Бочкова Р. В., Сафонов В. И. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007): Учебное пособие(Москва: Дашков и К).
3. Кузин А. В., Чумакова Е. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
4. Кривомазов Д. В., Шалаев П. А. Стандартизация в области систем автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений(Москва: Изд-во стандартов).
5. Максимова А. А. Инженерное проектирование в средах CAD. Геометрическое моделирование средствами системы "КОМПАС-3D": учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Информатика и вычислительная техника", "Машиностроение", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"(Красноярск: СФУ).
6. Карышев А.С., Гюнтер А.Н., Кузнецов М.С. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D: методические указания к лабораторным работам(Абакан: РИСектор ХТИ - филиала СФУ).

### **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. Windows 7
2. Codegear Delphi 2009
3. Microsoft Office 2007
4. Ansys 17
5. Solidworks 2009
6. АСКОН Компас 15

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

1. Справочная система Embarcadero Delphi.

## **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)**

Для преподавания дисциплины ПИ СФУ предоставляется компьютерный класс. В классе установлено по 15 ПК типа Intel Pentium Dual Core 2,8 ГГц с мониторами LCD 17" LG, объединенные в локальную сеть с автоматическим выходом в корпоративную сеть СФУ и глобальную сеть Интернет. Все ПК оснащены лицензионным ПО Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, CodeGear Delphi 2009, Solidworks 2009, Ansys 17, АСКОН Компас 15.