

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

Б1.В.03 Конечно-элементный анализ деталей и систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

Направленность (профиль)

15.04.05.01 Автоматизация конструкторско-технологического  
проектирования

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

### 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>ПК-3: Способен проектировать технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки</b>	
ИД-2.ПК-3: Способен разрабатывать технические задания для проектирования сложных приспособлений для станков с ЧПУ; <ul style="list-style-type: none"><li>• проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ с использованием системы автоматизированного проектирования;</li><li>• корректировать ручную текст УП после компиляции ее системой автоматизированного проектирования;</li><li>• контролировать точность обработанной заготовки;</li><li>• контролировать качество поверхности обработанной заготовки;</li><li>• производить расчеты для синхронизации оперативного времени при многоместной обработке на станках с ЧПУ;</li><li>• производить расчеты для синхронизации оперативного времени при многошпиндельной обработке на станках с ЧПУ;</li><li>• производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки деталей</li></ul>	

на станках с ЧПУ;	
ИД-3.ПК-3: Способен оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями; • анализировать УП, разработанные инженерами-технологами-программистами более низкой квалификации; • проектировать технологию изготовления особо сложных деталей на станках с ЧПУ.	
<b>ПК-4: Способен обеспечить технологичность конструкции деталей машиностроения высокой сложности</b>	
ИД-1.ПК-4: Способен выявлять нетехнологичные элементы конструкций деталей машиностроения высокой сложности; • разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкций деталей машиностроения высокой сложности;	
ИД-2.ПК-4: Способен рассчитывать основные показатели количественной оценки технологичности конструкций деталей машиностроения высокой сложности; • рассчитывать вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкций деталей машиностроения высокой сложности;	
ИД-3.ПК-4: Способен оценивать предложения по повышению технологичности конструкций деталей машиностроения внесенные специалистами более низкой квалификации.	
<b>ПК-5: Способен провести выбор заготовок для производства деталей машиностроения высокой сложности</b>	

ИД-2.ПК-5: Способен выбирать метод получения заготовок деталей	
<p>машиностроения высокой сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения высокой сложности;</li> <li>• выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения высокой сложности;</li> <li>• устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения высокой сложности</li> </ul>	
ИД-3.ПК-5: Способен оценивать технические задания на проектирование заготовок, подготовленными специалистами более низкой квалификации;	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать проекты заготовок, подготовленными специалистами более низкой квалификации.</li> </ul>	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
ИД-1.УК-1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связь между ними	
ИД-2.УК-1: Критически оценивает надежность источников информации	
ИД-3.УК-1: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: .

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>1,25 (45)</b>	
занятия лекционного типа	0,25 (9)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,75 (135)</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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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
Всего									

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

**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):**

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

#### **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)**