

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 15:05:15  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.04 Системы автоматизированного проектирования***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***15.03.01***  
код

***Машиностроение***  
наименование направления

Программа

***Машиностроение***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2022 г.***

Стерлитамак 2022

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

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-2. Способен осуществлять поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов, сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-2.1. Демонстрирует знания общих требований к автоматизированным системам проектирования; технологических процессов отрасли; основного оборудования, принципов и показателей качества его функционирования	Обучающийся должен: знать общие принципы и методы создания проектной документации в специализированных компьютерных системах
	ПК-2.2. Способен выбирать технические и программные средства для данной функциональной схемы автоматизации и управления	Обучающийся должен: уметь использовать системы автоматизированного проектирования при создании технологической документации
	ПК-2.3. Демонстрирует навыки выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании, оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации с применением программных средств	Обучающийся должен: владеть навыками оптимального выбора современных методов создания технологической документации машиностроительного производства, с использованием специализированных компьютерных систем.

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целью изучения дисциплины является ознакомление и развитие навыков работы с современными системами автоматизированного проектирования в области машиностроения

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

**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 252 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	4
лабораторных	12
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	217

Формы контроля	Семестры
экзамен	8

**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)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль»</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>97</b>	
1.3	Тема 3. Оформление технической документации	2	2	0	50	
1.2	Тема 2. Плоское проектирование деталей машин	2	2	8	50	
1.1	Тема 1. Введение в САПР	2	0	0	20	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основы работы с системами автоматизированного проектирования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>120</b>	
2.2	Тема 5. Расчет режимов резания	2	0	0	77	
2.1	Тема 4. Описание технологического процесса в САПР	2	0	4	20	
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>217</b>	

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль»</b>	
1.3	Тема 3. Оформление технической документации	Общие приемы работы с размерами. Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Авторазмеры. Шероховатость. Линия-выноска. Обозначение клеймения. Обозначение позиции. Линия разреза/сечения. Выносной элемент. База. Допуск формы. Обозначение центра. Осевая линия. Волнистая линия. Линия с изломами.
1.2	Тема 2. Плоское проектирование деталей машин	Общие сведения о геометрических объектах. Точки. Вспомогательные прямые. Отрезки. Окружности. Эллипсы. Дуги. Прямоугольники и многоугольники. Непрерывный ввод объектов. Линия. Штриховка и заливка. Фаски и скругления.
1.1	Тема 1. Введение в САПР	Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов. Единицы измерения и системы координат. Компактная панель. Основные инструменты системы. Создание и настройка чертежа. Общие приемы работы в графических документах. Привязки. Выделение объектов. Сетка. Ортогональное черчение. Системы координат. Общие приемы редактирования. Сдвиг. Копирование. Удаление частей объектов. Продление объектов. Удаление объектов.
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основы работы с системами автоматизированного проектирования</b>	
2.2	Тема 5. Расчет режимов резания	Создание эскизов обработки. Добавление кода блока расчета. Расчет режимов резания. Создание эскиза из чертежа детали. Формирование
2.1	Тема 4. Описание технологического процесса в САПР	Создание технологического процесса. Наполнение дерева технологического процесса с использованием справочника операций и переходов. Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте. Импорт параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя. Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов в операции технологического процесса.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль»</b>	
1.2	Тема 2. Плоское проектирование деталей машин	Создание сборочного узла. Создание рабочих чертежей.
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основы работы с системами автоматизированного проектирования</b>	
2.1	Тема 4. Описание технологического	Создание технологического процесса детали

	процесса в САПР	типа «Вал» Создание технологического процесса детали типа «Кронштейн»
--	-----------------	--

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.3	Тема 3. Оформление технической документации	Создание машиностроительных чертежей.
1.2	Тема 2. Плоское проектирование деталей машин	Основные приемы работы с Компас-График. (Создание чертежа детали «Корпус». Создание чертежа детали «Шаблон». Создание чертежа детали «Ось».)
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основы работы с системами автоматизированного проектирования</b>	