

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:05:23
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизация производственных процессов***

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5. Способен осуществлять подготовку предложений по обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации производственных процессов	ПК-5.1. Способен анализировать работоспособность систем и оборудования, оценивать направления повышения эффективности работы систем процессов и оборудования.	Обучающийся должен: знать основы построения, методы расчета технологических процессов автоматизированного производства, принципы проектирования автоматизированных станочных систем, цехов, производств
	ПК-5.2. Способен выполнять критический анализ работоспособности, безотказности и технического состояния технологических машин, диагностировать техническое состояние и прогнозирует ресурс машин и оборудования	Обучающийся должен: уметь оценивать уровень автоматизации производства, разрабатывать и организовывать оптимальные технологические процессы изготовления деталей и сборки машин в условиях автоматизированного производства
	ПК-5.3. Способен разрабатывать технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности технологических машин, разрабатывать методы диагностики технического состояния и повышения эффективности работы машин и оборудования	Обучающийся должен: владеть навыками теоретического подхода к автоматизированному управлению процессами резания и быстрого решения поставленных задач в данной области

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина "Автоматизация производственных процессов" относится к дисциплинам по выбору из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целью дисциплины является расширение мировоззрения студентов и приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для организации высокоэффективных автоматизированных производственных процессов в машиностроении.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9, 10 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 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	84

Формы контроля	Семестры
зачет	9

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		
1	Модуль 1.	4	6	0	28	
1.1	Тема 1. Основные понятия и определения	1	0	0	6	
1.2	Тема 2. Средства автоматизации заготовительного производства	1	2	0	6	
1.3	Тема 3. Автоматизации загрузки оборудования	1	2	0	6	
1.4	Тема 4. Автоматизация обработки изделий на станках с ЧПУ	1	2	0	10	
2	Модуль 2	6	4	0	56	
2.1	Тема 5. Автоматизация контроля и сортировки	1	4	0	16	
2.2	Тема 6. Элементы, устройства систем автоматики	2	0	0	16	
2.3	Тема 7. Автоматические линии	2	0	0	16	
2.4	Тема 8. Комплексная автоматизация серийного	1	0	0	8	

	производства				
	Итого	10	10	0	84

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1.	
1.1	Тема 1. Основные понятия и определения	Цель и основные задачи курса. Автоматизация – важнейшее направление повышения производительности труда, качества продукции. Особенности АППМ на современном этапе НПП
1.2	Тема 2. Средства автоматизации заготовительного производства	Основные понятия и определения механизации и автоматизации производства. Средства автоматизации производственных процессов в условиях крупносерийного и массового производства.
1.3	Тема 3. Автоматизации загрузки оборудования	Автоматизация загрузки оборудования. Задачи и проблемы автоматического ориентирования деталей. Методы и средства ориентирования изделий. Загрузочные устройства. Магазинные, бункерные и вибрационные загрузочные устройства. Кассеты. Механизмы поштучной выдачи.
1.4	Тема 4. Автоматизация обработки изделий на станках с ЧПУ	Автоматизация обработки изделий. Особенности процесса резания в условиях автоматизированного производства. Обеспечение качества изделий в условиях автоматизированного производства. Автоматизация дробления и уборки стружки.
2	Модуль 2	
2.1	Тема 5. Автоматизация контроля и сортировки	Автоматизация контроля и сортировки изделий. Автоматический контроль заготовок перед обработкой. Защитно-блокировочные устройства и устройства поднастройки технологического оборудования. Автоматический контроль правильности положения заготовок перед обработкой. Автоматический контроль деталей в процессе обработки. Контактные и бесконтактные способы измерения. Системы автоматического активного контроля изделий в процессе обработки. Контрольно-сортировочные автоматы и контрольно-измерительные машины.
2.2	Тема 6. Элементы, устройства систем автоматизации	Элементы устройства автоматизации.
2.3	Тема 7. Автоматические линии	Автоматизация транспортных функций. Методы и средства транспортировки изделий. Разновидности транспортеров. Транспортные устройства для перемещения обрабатываемых деталей на приспособлениях-спутниках. Автоматические транспортные устройства для деталей, вращающихся при обработке. Устройства для разделения и слияния транспортных потоков.
2.4	Тема 8. Комплексная автоматизация	Комплексная автоматизация производственных процессов. Автоматизированные системы подготовки управляющих

серийного производства	программ. Автоматизированные системы проектирования технологических процессов
---------------------------	--

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1.	
1.2	Тема 2. Средства автоматизации заготовительного производства	Конструкция механизмов подачи ленты и полосы в рабочую зону
1.3	Тема 3. Автоматизации загрузки оборудования	Расчет клещевого механизма с пневматическим приводом
1.4	Тема 4. Автоматизация обработки изделий на станках с ЧПУ	Подготовка управляющих программ для токарного станка с ЧПУ
2	Модуль 2	
2.1	Тема 5. Автоматизация контроля и сортировки	Расчет валковых подач с кинематическим замыканием звеньев силового привода