

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 19.04.2022 14:47:56  
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

*Робототехника в машиностроении*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.09.02**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**15.03.01**

**Машиностроение**

код

наименование направления

Программа

**Машиностроение**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в

**2020 г.**

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)

Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: особенности использования промышленных роботов для обеспечения процессов изготовления и контроля за соблюдением технологии изготовления изделий.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: обеспечивать технологичность процесса изготовления и контроля качества изделий с использованием промышленных роботов.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля на основе использования промышленных роботов.
Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: особенности технического состояния и характеристики остаточных ресурсов технологического оборудования.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт

		оборудования
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: особенностями технического состояния, структурой остаточного ресурса технологического оборудования, способами организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Робототехника в машиностроении» реализуется в рамках вариативной части. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, которые должны обеспечить возможность студенту получить знания и умения, об основах теоретических знаний для практических умений и навыков, решения научно-исследовательских и прикладных задач для получения качественных заготовок с заданным уровнем качеством и эксплуатационными свойствами. И применение теоретических знаний и умений, навыков, в процессе профессиональной подготовки бакалавров направленного на всемерное развитие, обучение и воспитание обучающихся доступными исследовательскими средствами подготовки. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Эксплуатация станков ЧПУ», «Теоретическая механика». И поэтому дисциплину «Робототехника в машиностроении», можно считать ключевым этапом изучения дисциплин естественнонаучной и предметной подготовки, определяя тем самым современный интеллектуальный образовательный уровень.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре

## 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	84

(СР)	
------	--

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
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		
<b>1</b>	<b>Введение в робототехнику.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
1.1	История развития робототехники.	2	0	0	8	
<b>2</b>	<b>Конструирование роботов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
2.1	Состав и основные параметры роботов	4	4	0	15	
<b>3</b>	<b>Основные характеристики применения роботов в машиностроении</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	
3.1	Применение промышленных роботов на основных технологических операциях	4	2	0	24	
1.2	Классификация роботов по их назначению	0	2	0	7	
3.2	Роботы манипуляторы	0	2	0	30	
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	

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

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в робототехнику.</b>	
1.1	История развития робототехники.	История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Значимость робототехники в машиностроении
<b>2</b>	<b>Конструирование роботов</b>	
2.1	Состав и основные параметры роботов	Виды, классификация и устройство роботов. Системы передвижения мобильных роботов. Сенсорные системы. Устройства управления роботов. Особенности устройства других средств робототехники.
<b>3</b>	<b>Основные характеристики применения роботов в машиностроении</b>	
3.1	Применение промышленных роботов на основных технологических операциях	Классификация технологических комплексов с роботами на основных технологических операциях. Виды и устройство подбор роботизированных

	технологических комплексов в машиностроении.
--	--

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в робототехнику.</b>	
<b>2</b>	<b>Конструирование роботов</b>	
2.1	Состав и основные параметры роботов	Ознакомиться с параметрами и техническими требованиями к роботам. Описать конструктивные особенности и область применения согласно ГОСТ.
<b>3</b>	<b>Основные характеристики применения роботов в машиностроении</b>	
3.1	Применение промышленных роботов на основных технологических операциях	Охарактеризовать эксплуатационные характеристики: сварочных робототехнических комплексов, робототехнические комплексы для нанесения покрытий.
1.2	Классификация роботов по их назначению	Использование автоматизированных систем в машиностроении
3.2	Роботы манипуляторы	Особенности применения роботов манипуляторов в машиностроении