

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *Мехатронные станочные системы*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства»

Уровень подготовки
высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки (специальность)
15.04.06 «Мехатроника и робототехника»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)
Мехатронные станочные системы
(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника
магистр

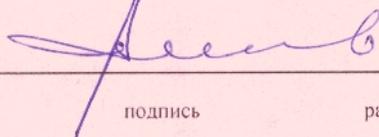
Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнители:

доцент

должность



подпись

Латыпов Р.Р.

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

Мехатронные станочные системы

наименование кафедры



личная подпись

Мунасыпов Р.А.

расшифровка подписи

¹ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства* является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.04.06 Мехатроника и робототехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от " 21 " ноября 2014 г. № 1491.

Целью освоения дисциплины является **дисциплины** является формирование у будущих магистров теоретических знаний и практических навыков для решения научно-исследовательских и прикладных задач связанных с научным предвидением организации и функционирования инструментального обеспечения автоматизированного производства.

Задачи:

- обучение магистрантов основным этапам инструментального и технологического обеспечения автоматизированных производств;
- сформировать знания в области функционирования системы инструментального и технологического обеспечения в условиях автоматизированного производства;
- привить навыки правильного выбора необходимых средств диагностики и контроля инструмента в зависимости от условий производства;
- научить правильно выбирать средства технологического обеспечения автоматизированных производств;

Дисциплина базируется на знаниях, полученных магистрантами при обучении по программе бакалавра и дисциплинах: «Технология гибкого автоматизированного производства», «САПР технологических процессов автоматизированного производства».

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК-4	базовый уровень первого этапа освоения компетенции	Методы разработки управляемой технологии

*- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

-**базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

-**повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения,	Название дисциплины
---	-------------	-----	-------------------	---------------------

			определяемый этапом формирования компетенции	(модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК-4	Базовый	Научно-производственная практика
2	готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК-6	базовый	Научно-исследовательская работа
3	способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения	ПК-15	базовый	Научно-исследовательская работа
4	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК-4	Повышенный уровень	Государственная итоговая аттестация
5	готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК-6	Повышенный уровень	Государственная итоговая аттестация
6	способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения	ПК-15	Повышенный уровень	Государственная итоговая аттестация

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и	ПК-4	Систему функционирования инструментального и технологического обеспечения автоматизированно	Организовывать работу системы инструментального и технологического обеспечения автоматизированно о производства	Знаниями в области системы инструментального и технологического обеспечения автоматизированн

	зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск		го производства		ого производства
2	готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК-6	Современные методы инструментального и технологического обеспечения автоматизированного производства	Организовывать работу системы инструментального и технологического обеспечения автоматизированного производства с учетом современных достижений в области машиностроения	Современными достижениями науки и техники в инструментальном и технологическом обеспечении автоматизированного производства
3	способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения	ПК-15	Современное оборудование для настройки инструмента вне станка, а также работу датчиков для настройки инструмента на станке	Организовывать наладку инструмента на автоматизированном оборудовании	Современными достижениями науки и техники в области наладки инструмента на автоматизированном оборудовании

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	__2__ семестр	___ семестр
Лекции (Л)	10	
Практические занятия (ПЗ)	6	
Лабораторные работы (ЛР)	16	

КСР	4	
Курсовая проект работа (КР)		
Расчетно - графическая работа (РГР)		
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	99	
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета	9	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства. Цели и задачи инструментального и технологического обеспечения автоматизированного производства. Пути достижения поставленной цели при инструментальном и технологическом обеспечении автоматизированного производства	4	2	-	2	39+4 (контроль)	51	1. Схиртладзе А.Г., Воронов В.Н., Борискин В.П. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Старый Оскол, «ГНТ», 2009. – 492 с.; стр. 322, 323, 324, 325, 326, 327.	Проблемное обучение контекстное обучение, обучение на основе опыта, лекция - визуализация
2	Функционирование системы инструментального обеспечения автоматизированного производства. Блок-схема функции системы инструментального и технологического обеспечения. Контроль и диагностика состояния инструмента в автоматизированном машиностроительном производстве.	6	4	16	2	60+5 (контроль)	93	1. Схиртладзе А.Г., Воронов В.Н., Борискин В.П. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Старый Оскол, «ГНТ», 2009. – 492 с.; стр. 322, 323, 324, 325, 326,	Проблемное обучение контекстное обучение, обучение на основе опыта, лекция - визуализация

							<p>327. 2. Латыпов Р.Р. Методы диагностики состояния режущего инструмента в станочных системах: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 150400 «Технологическ ие машины и оборудование» специальности 150401 «Проектировани е технических и технологических комплексов»] / Р.Р. Латыпов, В.В. Постнов, С.Х. Хадиуллин; ГОУ ВПО УГАТУ – Уфа: УГАТУ, 2009 – 96 с.; стр. 4, 5, 6,</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								7, 9, 12, 13.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 60 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине *«Инструментальное и технологическое обеспечение автоматизированного производства»*.

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Исследование состояние режущего инструмента с использованием тепловизора	4
2	2	Исследование точности изготовления партии деталей на станке 160 НТ	4
3	2	Инструментальное и технологическое обеспечение при изготовлении деталей самолета Боинг инструментом фирмы	4
4	2	Исследование износостойкости режущего инструмента при обработке стали 30 ХГСА резцами из твердого сплава	4

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Анализ современной инструментальной оснастки автоматизированного производства	2
2	2	Анализ системы инструментального и технологического обеспечения автоматизированного производства	2
3	2	Анализ видов отказа режущего инструмента и оснастки в автоматизированном производстве	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Диагностика автоматизированного производства [Электронный ресурс] С.Н. Григорьев [и др.]; под ред. С.Н. Григорьева – Москва: Машиностроение, 2011 – 600 с. _
Доступ по
логину и паролю з сети Интернет – ISBN978-5-94275-578-2-
<URL^http\е.lanbookcom\books\element/php?p|1_cid=25&p|1_id=2020>

1. Бржозовский, Б.М. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»] \ Б.М. Бржозовский, В.В. Мартынов, А.Г. Схиртладзе; под.ред. Б.М. Бржозовского.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.352с.

Дополнительная литература

1. Латыпов Р.Р. Методы диагностики состояния режущего инструмента в станочных системах: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 150400 «Технологические машины и оборудование» специальности 150401 «Проектирование технических и технологических комплексов»] / Р.Р. Латыпов, В.В. Постнов, С.Х. Хадиуллин; ГОУ ВПО УГАТУ – Уфа: УГАТУ, 2009 – 96 с.
2. Металлорежущие станки: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Технология машиностроения», «Металлообрабатывающие станки и комплексы» направления подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»]: в 2-

х т. / под ред. В.В. Бушуева – Москва: Машиностроение, 2012.- Т.1: Т.1 / Т.М. Аврамова [и др.] – 608 с.

3. Металлорежущие станки: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Технология машиностроения», «Металлообрабатывающие станки и комплексы» направления подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»]: в 2-х т. / под ред. В.В. Бушуева – Москва: Машиностроение, 2012.- Т.2: Т.2 / В.В. Бушуев [и др.] – 584 с.

4. Схиртладзе А.Г., Воронов В.Н., Борискин В.П. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Старый Оскол, «ТНТ», 2009. – 492 с.

25Схиртладзе А.Г. «Надежность и диагностика технологических систем»: / учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Металлообрабатывающие станки и комплексы» направления подготовки дипломированных специалистов «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / А.Г. Схиртладзе, М.С. Уколов, А.В. Скворцов; под ред. Схиртладзе А.Г.. – М.: Новое знание, 2008. – 518 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы

Образовательные технологии

. При реализации дисциплины применяются классические образовательные технологии. При реализации дисциплины применяются интерактивные формы проведения практических занятий в виде проблемного обучения, обучения на основе опыта, поисковый метод, работа в команде. Проблемное обучение ориентировано на то что, магистрант всегда работает с реальными данными (временными рядами), что требует от него адаптации собственных знаний по дисциплине, возможно, в том числе за счет их самостоятельного расширения, для решения конкретной задачи прогнозирования

№	Наименование	Доступ, количество одновременных пользователей	Реквизиты договоров с правообладателями
Ресурса			
1	<i>СПС «КонсультантПлюс»</i>	<i>По сети УГАТУ, без ограничения</i>	<i>Договор 1392/0403-14 от 10.12.14</i>
		
Программного продукта			
1	<i>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</i>	<i>500 компьютеров</i>	<i>Лицензия 13С8-140128-132040</i>
		

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории с современными средствами демонстрации 8-112, 8-121, 8-Гк-02..

- Для аудиторной и самостоятельной работы магистров используются учебные лаборатории и компьютерные классы кафедры МСС:

- лаборатория станков с ЧПУ 8Гк-02 (станки мод.NL-1500, 500V/5, 160 НТ);
- лаборатория резания материалов 8-121 (станок 1к62 и специальные стенды по диагностике РИ);
- компьютерный класс 8Гк-02 (персональные компьютеры).

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.