

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Нанотехнологий

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ В  
ПРОЦЕССЕ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ »**

Уровень подготовки

магистратура

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

Машиностроение - 15.04.01

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Машиностроение

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнители:

доцент



Э.Ф.Хайретдинов

/Заведующий кафедрой



Р.З.Валиев

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные способы подготовки поверхности металлов в процессах обработки металлов давлением» является дисциплиной *факультативной*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21 ноября 2014 г. № 1504.

**Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов знаний, умений, практических навыков, обеспечивающих:

- применение современных методов подготовки поверхностей перед обработкой металлов давлением в условиях горячей и холодной деформации.
- применение методики подготовки поверхностей перед ОМД.

**Задачи:** изучение основных технологических процессов подготовки поверхностей заготовки перед ОМД, изучение методик обработки материала заготовок, нанесения подслоя, нанесения покрытия.

### Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Способность разрабатывать методические документы, предложения, проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	ОПК-13	пороговый уровень	Проектирование и технология производства элементов технических систем
2	способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	ОК-5	пороговый уровень	Компьютерные технологии в машиностроении

**Исходящие компетенции:**

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	ОПК13	пороговый уровень	Проектирование и технология производства элементов технических систем
2	способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	ОПК-5	пороговый уровень	Компьютерные технологии в машиностроении

**Перечень результатов обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы	ПК1 3	Основные технологические процессы заготовительного производства в машиностроении. Знать общие подходы к расчету норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	Уметь выбирать оборудование для реализации основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении	Алгоритмом нормирования расхода основных материалов

	специального оборудования в машиностроении				
2	способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК1	Оборудование для реализации основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении. Общие подходы к выбору оборудования и технологической оснастки	Уметь выбирать оборудование для реализации основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении	Методическими основами расчета параметров потребного оборудования для реализации основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	2 семестр	семестр
Лекции (Л)	4	-
Практические занятия (ПЗ)	8	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
КСР	1	-
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.)	23	-
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	Технология дробеструйной обработки	1,5	3	-	0,4	9	13,9	1, 2, 3	лекция-визуализация кон-текстное обучение
2	Технология плазменной обработки	1,5	3	-	0,3	9	13,8	1, 2, 3	лекция-визуализация кон-текстное обучение
3	Технология лазерной обработки	1	2	-	0,3	5	8,3	1, 2, 3	лекция-визуализация кон-текстное обучение

### Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Исследование сил деформирования и оценка эффективности способов подготовки поверхности деформируемой заготовки в холодного прямого выдавливания	4
2	1	Исследование сил деформирования, трения способа подготовки поверхности на процесс волочения	4

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### Основная литература

1. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов /А.Г.-М.: Машиностроение, 1989.-300с.
2. Туманов Ю.Н. Плазменные высокочастотные, микроволновые и лазерные технологии в химико-металлургических процессах /Ю.Н.Туманов.- Москва: Физматлит,2010.-967с..
3. Папшев Д.Д. Отделочно-упрочняющая обработка поверхностным пластическим деформированием / Д.Д. Папшев.-М.: Машиностроение,1978.-152с.

#### Дополнительная литература

4. Григорьев В.А. Технология нанообработки: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению обработки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»] /С.Н.Григорьев, А.А.Грибов, С.В.Алешин.- 2-е изд.перераб и доп.-Старый Оскол: ТНТ,2010.-320 с.
5. Носенко В.А. Физико-химические методы обработки материалов: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению обработки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»] /В.А.Носенко, М.В.Даниленко.- Старый Оскол: ТНТ,2013.-196 с.
6. Абрамов А.Н., Шолом В.Ю., Семенов В.И. и др. Оценка технологических параметров контакта технологических смазочных материалов для металлообработки.//Технология машиностроения,2003 №6. С.45-50.

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

1. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека.
2. <http://www.nlr.ru> Российская национальная библиотека.
3. <http://www.gnpbu.iip.net> Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.
4. <http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека.
5. <http://www.km.ru> Портал "Кирилл и Мефодий".
6. <http://informatic.ugatu.ac.ru> Кафедра Информатики УГАТУ..

### **Методические указания к практическим занятиям**

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Современные способы подготовки поверхности металлов в процессах обработки металлов давлением». Раздел-Технология дробеструйной обработки. / Сост. А.Н.Абрамов.-Уфа: Уфимск. Авиац. техн. ун-т. -14с.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Практические занятия проводятся в лаборатории компьютерного моделирования процессов обработки металлов давлением кафедры нанотехнологий (8-005), оснащенная IBM (класса Pentium –III, IV) с операционной средой WINDOWS и в лабораториях хозрасчетного творческого центра УГАТУ.

### **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.