

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВПО
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Утверждаю:



Зам. директора по ОД

Р.А. Бикулов

2013 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
150700.68 Машиностроение

Профили: Машины и технология обработки металлов давлением
Машины и технологии литейного производства

Квалификация (степень)

Магистр - инженер

Форма обучения

Очная

Набережные Челны
2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки "Машиностроение".
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки "Машиностроение".
- 1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (магистр).
- 1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки "Машиностроение".

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки "Машиностроение".

- 4.1. Годовой календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план подготовки магистров.
- 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).
- 4.4. Программы научно-производственной и педагогической практик.
- 4.5. Программа НИРМ

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки магистров ФГАОУ ВПО "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и профессиональных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки "Машиностроение".

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов.

Приложения

1. Календарный учебный график
2. Учебный план подготовки магистров
3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
 - 3.1 Аннотированный список дисциплин магистратуры
4. Программа научно-производственной практики
5. Программы педагогической практики
6. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
7. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП
8. Программа вступительных испытаний в магистратуру
9. Программа НИРМ

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки "Машиностроение".

Основная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) по направлению подготовки 150700.68 «Машиностроение» (профиль «Машины и технология обработки металлов давлением», реализуемая в Камской государственной инженерно-экономической академии, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно, с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) и примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников и включает в себя:

- учебный план;
- рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программу научно-исследовательской работы студентов-магистрантов;
- календарный учебный график;
- методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

□ Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);

□ Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71;

□ Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 150700 «Машиностроение» высшего профессионального образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009 г., № 555

□ Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

□ Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки 150700 «Машиностроение», утвержденная ректором МГТУ им. Н.Э.Баумана 25 января 2010 г. (носит рекомендательный характер);

□ Устав вуза ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия» (ИНЭКА).

1.3. Общая характеристика магистерской программы вуза

1.3.1. Цель магистерской программы

ООП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ПрООП ВПО по направлению подготовки 150700 «Машиностроение».

1.3.2. Срок освоения магистерской программы

2 года

1.3.3. Трудоемкость магистерской программы

120 ЗЕТ

1.4. Требования к абитуриенту

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия общекультурных и профессиональных компетенций, приведенных в ФГОС ВПО по направлению подготовки 150700 «Машиностроение».

См. Приложение 8

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы 150700 «Машиностроение» (профиль «Машины и технология обработки металлов давлением»)

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает производственную, научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, а также разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на следующем:

- применение современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;
- использование средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;
- создание систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- проведение маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости;

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 150700 «Машиностроение» являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

- технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов;

- производственные технологические процессы, разработка и освоение новых технологий;

- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем;

- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности магистров-инженеров по направлению подготовки 150700 «Машиностроение»:

- производственно-технологическая;

- проектно-конструкторская;

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности определяют содержание магистерской программы профиля «Машины и технология обработки металлов давлением», разработанной на кафедре «Машиностроение», и согласованной с работодателями.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр-инженер должен быть подготовлен к выполнению следующих задач профессиональной деятельности:

в производственно-технологической области:

- проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства;

- разработка технологических нормативов на сырьё, материалы, топливо, энергию, выбор основного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов;

- разработка технических заданий на проектирование и изготовление штамповой оснастки, деталей и узлов нестандартного оборудования;

- обеспечение технологичности и конструктивности деталей, изготавливаемых пластическим деформированием;

- исследование и анализ причин брака деталей, разработка предложений по его предупреждению и устранению;

- выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

- обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;

- расчеты и оценка экономической эффективности технологических процессов с использованием современных программных продуктов.

в проектно-конструкторской области:

- разработка перспективных моделей и конструкций кузнечнопрессовых машин и штамповой оснастки;

- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;

- создание прикладных программ расчетов;

- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;

- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования;

- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий, конструкций и машин;

- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности проектируемых разработок.

в организационно-управленческой области:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие оптимальных решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

- организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;

- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- проведение маркетинговых исследований и разработка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных изделий машиностроения;
- разработка планов и программ инновационной деятельности на предприятии;
- управление программами освоения новой продукции и технологии.

в научно-исследовательской и педагогической области:

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- математическое и компьютерное моделирование технологий пластического деформирования;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности.

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы по направлению подготовки 150700 «Машиностроение»

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, описанными в ФГОС ВПО, утвержденном приказом Минобрнауки РФ от 9 ноября 2009 г., № 555 и ПрООП.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 150700 «Машиностроение» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и

воспитания обучающихся (Нормативные документы КФУ); программами научно-педагогической и научно-производственной практик; программой НИРМ, годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Годовой календарный учебный график.

Календарный учебный график рассчитан на 2 года, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

См. Приложение 1

4.2. Учебный план подготовки магистров.

Учебный план содержит более 20 дисциплин математического и профессионально циклов. Предусмотрена сдача зачетов и экзаменов, а также выполнение курсовых работ.

См. Приложение 2

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Разработаны рабочие программы для всех преподаваемых дисциплин с соответствии с правилами Казанского (Приволжского) федерального университета. Также разработаны методические указания для выполнения лабораторных работ, курсовых работ, проведения практических занятий, и самостоятельной работы студента.

См. Приложение 3

Магистерская программа по профилю «Машины и технология обработки металлов давлением» предусматривает более глубокое изучение технологий изготовления изделий машиностроения ковкой, объемной и листовой штамповкой, специальными методами пластического деформирования. Расчеты, проектирование и моделирование технологических машин, инструмента, средств автоматизации и механизации процессов обработки металлов и композиционных материалов давлением. Изучение свойств и структур, изготовленных обработкой давлением изделий из однородных и композиционных материалов. Изучение автоматизированных технологических систем обработки давлением. Проектирование инструментальной оснастки, деталей и узлов кузнечнопрессовых машин с использованием современных программных продуктов и компьютерной техники. Расчеты технико-экономической эффективности принимаемых технических решений.

Аннотированный список дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистров, приведен в приложении 3.1.

4.4. Программы научно-производственной и педагогической практик.

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 150700 «Машиностроение» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации данной магистерской программы предусматриваются педагогическая и научно-производственная практики.

См. Приложение 4,5

Возможные места практик:

Педагогическая практика - кафедры НЧИ КФУ и инженерно-экономический колледж и др.

Научно-производственная практика - ОАО «КАМАЗ»: Прессово-рамный завод, Кузнечный завод, Научно-технический центр, ЗАО «ТатПроф», ООО «КЗТА», ООО ПО «Начало», ООО НО «Ростар» и другие профильные предприятия, Инжиниринговый центр КФУ.

4.5 Программа НИРМ

См. Приложение 9

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки магистров ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВПО по направлению подготовки 150700 «Машиностроение».

Кафедра машиностроения располагает материально-техническими ресурсами, достаточными для обеспечения качественного проведения лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана магистратуры:

1. Специализированная лаборатория обработки металлов давлением «Машинный зал», УЛК-2, ауд. 231
2. Специализированная лаборатория технологий литейного производства, УЛК-2, ауд. 234
3. Лекционные аудитории, проектор, экран, ноутбук, УЛК-2, ауд. 323,324
4. Компьютерный класс на 15 мест с лицензионным программным обеспечением (QFORM, Autoform и др.) и выходом в интернет.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и профессиональных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки «Машиностроение»

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения о вузе РФ от 14 февраля 2008 г. N 71.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП магистратуры по направлению подготовки «Машиностроение» на выпускающей кафедре созданы и

утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, расчетно-графических работ, рефератов
- экзаменационные билеты

См. Приложение 3

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры

Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ИГА включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и междисциплинарный государственный экзамен. Программа государственного экзамена и тематика ВКР (магистерских диссертаций) обсуждается ежегодно на заседании выпускающей кафедры и утверждается заведующим Автомобильным отделением НЧИ КФУ.

См. Приложение 7

Программа рассмотрена на заседании кафедры машиностроения 1.09.2013 г.

Протокол № 1 от 1.09.2013 г.

Заведующий кафедрой



В.Г. Шibaков

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

[illegible]

	я (по дисциплине)										
		М.2									
		М.2.Б									
		Дисциплины модуля									
		М.2.В									
	Рубежная (по модулю)	УО-3, 4	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3	УО-3
	ИГА	Гос. экз.									
		ВКР									

Индекс Компетенции	Циклы, дисциплины (модули) учебного плана ООП бакалавра	М.2																
		М.2.Б																
		Дисциплины модуля																
1		Новые конструкционные материалы	Компьютерные технологии в машиностроении	Основы научных исследований, организация и планирование экспер	Математические методы в инженерии	Технологии изготовления из обработкой давлением изделий из ком. мат.	Современные технологии обработки металлов давлением	Теория и алгоритмы решения изобретательских задач	Технологии изготовления, ремонта и сборки штамповой оснастки	Автоматизированные технологические системы ОД и реновации ПД	Менеджмент инноваций	Методы контроля качества в обработке давлением	Оптимизация решений инженерных задач	Специализированное оборудование для штамповки	Прототипирование надежности кузнечно-штамповочных машин	Автоматизированное проектирование техн.оснастки для штамповки	Разработка управляющих программ для изготовления штампов	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
			+								+							
															+			
										+						+		+
									+					+				
									+									
									+									
			+									+						

[illegible]

Индекс Компетенции		Циклы, дисциплины (модули) учебного плана ООП бакалавра	М.3 Практики и НР	М.4 ИГА
I				
ОК-2			3	7
ОК-3			+	
ОК-4			+	
ОК-5				+
ОК-6			+	+
ОК-8			+	
ОК-9			+	
ПК-4			+	
ПК-8			+	
ПК-9			+	
ПК-16			+	
ПК-19			+	
ПК-20			+	+
ПК-21			+	+
ПК-23			+	
ПК-24			+	
ПК-25				+
Виды аттестации		Формы оценочных средств		
Текущая (по дисциплине)		УО-1, 2*	УО1	УО1
		ПР-1, 2		
		ТС-1		ТС3
Промежуточная (по дисциплине)		УО-2		
		ПР-2, 3, 4		ПР3
Рубежная (по модулю)		УО-3, 4	УО3	
		ПР-4, 6	ПР6	
ИГА		Гос. экз.		
		ВКР		ИАК

Используемые сокращения:

УО – устный опрос, УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен; ПР – письменные работы, ПР-1 – тесты, ПР-2 – контрольные работы, ПР-3 – эссе, ПР-4 – рефераты, ПР-5 – курсовые работы, ПР-6 – научно-учебные отчеты по практикам; ПР-7 – отчеты по научно-исследовательской работе студентов; ТС – технические средства контроля, ТС-1 – компьютерное тестирование, ТС-2 – учебные задания, ТС-3 – комплексные ситуационные задания.