

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технической кибернетики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ»**

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки магистров
27.04.02 Управление качеством

Направленность подготовки
Управление качеством в производственно-технических системах

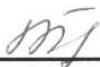
Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнитель:

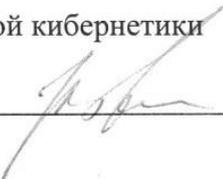
к.т.н., доцент



Э.Р. Габдуллина

Заведующий кафедрой технической кибернетики

д.т.н., профессор



В.Е. Гвоздев

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование процессов управления качеством» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.04.02 *Управление качеством* с направленностью подготовки (профилем) *Управление качеством в производственно-технических системах*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистра 27.04.02 *Управление качеством*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1401 от «30» октября 2014 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.02 *Управление качеством* (уровень магистратуры)». Является неотъемлемой частью ОПОП.

Целью освоения дисциплины является формирование компетенции магистрантов в области моделирования бизнес-процессов, включающей знание методик моделирования и анализа деловых процессов как основы совершенствования системы менеджмента качества организации; умение использовать информационные технологии как инструменты для создания моделей бизнес-процессов, а также практические навыки описания, анализа, регламентации и оптимизации бизнес-процессов организации.

Задачи:

- изучение магистрантами методики создания системы процессного управления, основанной на определённых в международных стандартах ИСО серии 9000 принципах системы менеджмента качества; создание представления у магистрантов о принципах построения целостной системы стратегического управления организацией, включающей систему управления процессами;
- изучение магистрантами методологии моделирования бизнес-процессов в различных нотациях, моделей процессов на операционном уровне, правил формирования регламентирующих документов на основе описания процессов;
- научить создавать и использовать модели бизнес-процессов с помощью инструментальных средств моделирования; привить навыки моделирования процессов, идентификации и выявления проблем бизнес-процессов;
- научить разрабатывать регламентирующие документы на основе описания бизнес-процессов; привить навыки работы с нормативной и технической документацией.

Знания, необходимые для освоения дисциплины «Моделирование процессов управления качеством», должны быть получены магистрантами ранее на первой ступени высшего образования при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин бакалаврской подготовки, а также при выполнении выпускной квалификационной работы при обучении на первой ступени высшего образования.

Поскольку дисциплина преподается в первом семестре магистратуры, входные компетенции сформированы в процессе изучения дисциплин первой ступени высшего образования.

Вместе с тем курс «Моделирование процессов управления качеством» является основополагающим для изучения разделов дисциплин «Информационные системы управления качеством продукции и технологическими процессами», «Информационные системы поддержки жизненного цикла изделий», «Аудит качества», при прохождении учебной и преддипломной практик, а также при подготовке магистерской диссертации.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является формируемой
1.	способностью разрабатывать рекомендации по	ПК-8	Базовый уровень, второй этап	«Информационные системы управления качеством продукции»

	практическому использованию полученных результатов исследований			и технологическими процессами», «Информационные системы поддержки жизненного цикла изделий»
2	способностью разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований	ПК-8	Базовый уровень, третий этап	«Аудит качества»
3	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-6	Базовый уровень, второй этап	Преддипломная практика
4	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-6	Повышенный уровень, третий этап	Государственная итоговая аттестация

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины «Моделирование процессов управления качеством» направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	ОПК-7	принципы процессного подхода в управлении качеством; требования стандартов моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов; способы постановки целей, описания и реорганизации бизнес-процесса; структуру регламентирующей документации бизнес-процессов	Проводить SWOT-анализ, определять цели и задачи в области качества; строить систему сбалансированных показателей, определять ключевые показатели эффективности; проводить анализ информации на основе диаграммы значений оценок достижений цели; создавать и использовать модели бизнес-процессов с помощью инструментальных средств моделирования в зависимости от поставленных задач управления качеством; формировать регламентирующие документы на основе описания процессов;	Навыками применения методики SMART для формулирования целей, построения стратегических карт организации, построения счетных карт; построения матрицы ответственности; навыками моделирования (описания) бизнес-процессов, навыками идентификации и выявления проблем бизнес-процессов с помощью инструментальных средств моделирования бизнес-процессов; навыками работы с нормативной и

				находить проблемы в моделях бизнес-процессах	технической документацией.
--	--	--	--	--	----------------------------

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, ч.
	1 семестр
Лекции (Л)	4
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные работы (ЛР)	24
КСР	4
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	87
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов				СРС	Всего	Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа							
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1.	<p>Моделирование как инструмент анализа и управления качеством. Процессный подход. Краткая история управления качеством. Современная концепция менеджмента качества. Процессный подход в управлении качеством. Система процессного управления, основанная на принципах системы менеджмента качества (СМК), определенных в МС ИСО 9000:2008. Модель СМК, основанная на процессном подходе. Принципы менеджмента качества. Термины и определения бизнес-процессов (БП). Классификация БП. Модель БП. Требования к описанию процессов (разд. 5-8 стандарта МС ИСО 9000:2008). Показатели качества процесса. Проблемы в БП. Цель моделирования БП – построение системы эффективного управления качеством. Валидация и верификация БП. Управление БП, проектирование системы управления, построение СМК.</p>	1	4			10	15	Р 6.1 №1, гл.1-2 Р 6.1 №3, гл. 2 Р 6.2 №1, гл.2 Р 6.2 №2, гл.1.6, 1.7	При проведении лекционных занятий: – лекция визуализация При проведении практических занятий: – проблемное обучение
2	<p>Разработка системы целей, показателей и критериев (1 этап построения СМК). Проведение стратегического анализа SWOT-анализа. Подготовка исходных данных для разработки системы управления организации. Основы системы сбалансированных показателей (ССП) Д.Нортон, Р.Каплана, предназначенную для трансформации стратегических целей в задачи и группы показателей. Разработка ключевых показателей эффективности КРІ. Анализ значений показателей. Построение карты стратегии. Разработка карты стратегии организации. Формирование счетной карты по организации. Матрица ответственности процесса стратегического управления.</p>	1		8		24	33	Р 6.1 №2, гл.4 Р 6.1 №3, гл. 3 Р 6.2 №2, гл.5	При проведении: лекционных занятий: – лекция визуализация; практических занятий: – проблемное обучение
3	<p>Идентификация и описание основных и вспомогательных процессов (2 этап разработки СМК). Моделирование и оптимизация БП. Описание свойств процессов, включая определение Владельца, Исполнителей и Участников процесса. Разработка показателей и закрепление их за соответствующими процессами.</p>	1	8	12	4	26	51	Р 6.1 №1, гл.3-4 Р 6.1 №3, гл. 3 Р 6.1 №4, гл. 4	При проведении: лекционных занятий: – лекция визуализация;

	<p>3.1. Разработка моделей БП с использованием методологии SADT для моделирования нижнего уровня системы. Графические нотации и инструментальные средства описания БП. Методология структурного анализа и проектирования, принципы этого подхода. Моделирование процессов управления с помощью нотации IDEF0. Моделирование рабочих процессов на основе нотации IDEF3. Описание потоков данных с помощью нотации DFD.</p> <p>3.2. Разработка моделей БП с использованием ARIS. Методология комплексного описания процессов ARIS, описывающей деятельность организации с четырех точек зрения: процессов, данных, управления, организационной структуры. Нотация VAD для построения диаграммы верхнего уровня – диаграммы добавленной стоимости; нотация eEPC для моделирования расширенной цепочки БП, управляемого событиями; другие диаграммы ARIS.</p> <p>3.3. Разработка моделей БП нижнего уровня с помощью кросс-функциональной диаграммы CFFC, нотации BPMN. Построение диаграммы Процедура (Cross Functional Flowchart), отображающей детальный алгоритм выполнения БП, участников БП и их взаимодействие между собой. Нотация BPMN, ориентированная на поддержку систем автоматизации, в которой определяются события, исполнители, материальные и документные потоки.</p>								практических занятий: – проблемное обучение
4	<p>4. Разработка документации СМК (3 этап разработки СМК). Формирование регламентирующей и методической документации БП организации с использованием в ней моделей БП. Понятие регламентирующей документации, достоинства и недостатки регламентации. Система регламентации (документации) БП. Структура регламентирующей документации. Шаблон «Регламент процесса», «Положение о подразделении», «Должностная инструкция». Процедура разработки и согласования нормативно-методической документации (НМД). Тестирование НМД. Ввод НМД в действие. Контроль исполнения НМД. Кодирование НМД. Оценка качества НМД.</p>	1	4	4		27	36	Р 6.1 №1, гл.5 Р 6.1 №2, гл. 3 Р 6.2 №2, гл.4	При проведении: лекционных занятий: – лекция визуализация; практических занятий: – проблемное обучение

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Проектирование системы менеджмента качества (СМК). Внедрение принципов менеджмента качества.	2
2	1	Моделирование бизнес-процессов. Правила выделения бизнес-процессов.	2
3	3	Изучение методологии структурного моделирования, Изучение нотаций IDEF0, IDEF3, DFD.	2
4	3	Моделирование БП с помощью методологии ARIS VAD, ARIS eEPC, ARIS Organizational Chart.	2
5	3	Моделирование БП с помощью методологии CCFC, BPMN	2
6	3	Семинар. Поиск ошибок в моделях, разработанных по изученным ранее нотациям IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS VAD, ARIS eEPC, CCFC, BPMN. Коррекция ошибок.	2
7-8	4	Комплексная регламентация БП	4

Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	1-й этап разработки СМК. Разработка целей в области качества на основе SWOT-анализа.	4
2	2	1-й этап разработки СМК. Формирование дерева целей и показателей их достижения; построение стратегической карты; анализ показателей с помощью пакета Business Studio.	4
3	3	Моделирование процессов в нотации IDEF0. Построение контура управления. Детализация процессов объекта управления. Изучение методологии структурного моделирования, Изучение нотаций IDEF0, IDEF3, DFD.	4
4	3	Моделирование БП с помощью методологии ARIS VAD, ARIS eEPC, ARIS Organizational Chart.	4
5	3	Моделирование БП с помощью методологии CCFC, BPMN	4
6	4	Разработка регламентирующей документации «Регламент процесса», «Положение о подразделении», «Должностная инструкция».	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Басовский, Л. Е. Управление качеством: учебник для студентов вузов/ Л.Е.Басовский, В.Б.Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 253с.
2. Козлов, А.С. Проектирование и исследование бизнес-процессов / А. С. Козлов. – Москва: Флинта, 2011. – 266 с.
3. Тюрганов, А. Г. Моделирование бизнес-процессов в системах менеджмента качества: / А. Г. Тюрганов, А. Н. Ильин, А. К. Галимов; ФГБОУ ВПО УГАТУ. – Уфа: УГАТУ, 2012. – 128 с.
4. Реинжиниринг бизнес-процессов: [учебное пособие] / А. О. Блинов [и др.]; под ред. А. О. Блинова. – Москва: ЮНИТИ, 2014. – 343 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие / М.М.Кане и др.; под общ. ред. М.М.Кане. – Москва: Машиностроение, 2010. – 414 с.
2. Репин В.В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация / В.В. Репин. – М.: Стандарты и качество, 2007. – 240 с.: ил.
3. Лютов А.Г. Компьютерные системы менеджмента качества: учебное пособие / А.Г.Лютов, В.А.Огородов, О.И.Чугунов; ГОУ ВПО УГАТУ. – Уфа: УГАТУ, 2008. – 278 с.

6.3 Интернет-ресурсы

Каждый обучающийся (магистрант) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>,

Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>) содержит все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории университета, так и вне ее.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблице, представленной ниже.

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная база диссертаций РГБ	836206	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
2.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY)* http://elibrary.ru/	8384 журнала	По сети УГАТУ после регистрации в ЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006

Образовательные технологии

В процессе подготовки по дисциплине «Моделирование процессов управления качеством» используется совокупность методов и средств обучения, позволяющих осуществлять целенаправленное методическое руководство учебно-познавательной деятельностью магистрантов, в том числе на основе интеграции информационных и традиционных педагогических технологий.

В частности, предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

1. Классическая лекция, предусматривающая систематическое, последовательное, монологическое изложение учебного материала.
2. Проблемная лекция, стимулирующая творчество, осуществляемая с подготовленной аудиторией.
3. Лекция-визуализация – передача информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводится по ключевым темам с комментариями.
4. Проблемное обучение, стимулирующее магистрантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, в форме письменных эссе различной тематики с их последующей защитой и обсуждением на семинарских занятиях.
5. Контекстное обучение – мотивация магистрантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
6. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности магистранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения,

При реализации настоящей рабочей программы предусматриваются интерактивные и активные формы проведения занятий, дискуссии по темам исследования и поставленным научным проблемам.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;

- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки: Научно-исследовательская лаборатория теории управления и системного анализа (междисциплинарная), Учебно-научная лаборатория автоматизации технологических процессов (междисциплинарная), Лаборатория управления безопасностью и надежностью сложных систем (междисциплинарная);

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности: серверы: CPU IntelXenon E3-1240 V3 3.4GHz/4core/1+8Mb/80W/5GT ASUS P9D-C /4L LGA1150 / PCI-E SVGA 4xGbLAN SATA ATX 4DDR-III HDD 3 Tb SATA 6Gb/s SeagataConstellation CS 3,5” 7200rpm 64 MbCrucia<CT102472BD160B> DDR-III DIMM 2x8Gb <ST3000NC002> CL11; компьютерная техника: IntelCore i7-4790/ASUS Z97-K DDR3 ATX SATA3/Kingston DDR-III 2x4Gb 1600MHz/Segate 1Tb SATA-III/ Kingston SSD Disk 240Gb;

Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –Microsoft Office (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –Microsoft Project Professional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –серверная операционная система Windows Server Datacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (лицензии 13C8-140128-132040, 500 users).

Dr.Web® Desktop Security Suite (K3) +ЦУ (АН99-VCUN-ТППЖ-6k3L, 415 рабочих станций)

ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500пользователей)

Пакет прикладных программ для выполнения инженерных и научных расчетов, ориентированных на работу с массивами данных - MATLAB,Simulink (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., до 50 мест); MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., 256 мест)

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.