

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автоматизации и управления»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №11 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ»

Направление: 27.04.02 Управление качеством

Управление качеством. Интегрированные системы менеджмента и инжиниринг

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Борюшкина Светлана
Александровна
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Елшин Виктор
Владимирович
Дата подписания: 23.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Лонцих Павел
Абрамович
Дата подписания: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Моделирование и управление бизнес-процессами» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ОПК-4.1, ОПК-4.2
ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК-6.1, ОПК-6.3
ОПК-9 Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	ОПК-9.1, ОПК-9.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-4.1	Способен разрабатывать критерии оценки бизнес-процессов.	Знать руководящие и методические материалы, регламентирующие порядок процесса управления бизнес-процессами Уметь изучать рынок и анализировать информацию в процессе управления бизнес-процессами Владеть способностью разрабатывать критерии оценки бизнес-процессов
ОПК-4.2	Способен проводить оценку эффективности и результативности бизнес-процессов.	Знать методические материалы и порядок процесса управления бизнес-процессами Уметь проводить оценку эффективности и результативности бизнес-процессов Владеть способностью изучать рынок и анализировать информацию в процессе управления бизнес-процессами
ОПК-6.1	Идентифицирует и моделирует процессы системы управления качеством	Знать основные превентивные мероприятия, направленные на моделирование и управление бизнес-процессами

		Уметь проводить корректирующие мероприятия в области управления бизнес-процессами Владеть навыками анализа для разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий
ОПК-6.3	Применяет основные прикладные программные средства и информационные технологии для описания процессов управления качеством	Знать основные мероприятия, направленные на моделирование в сфере управления бизнес-процессами Уметь проводить мероприятия в области управления бизнес-процессами Владеть навыками анализа для разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий в управлении бизнес-процессами
ОПК-9.1	Демонстрирует способность разрабатывать нормативную документацию по обеспечению и управлению качеством на этапах жизненного цикла продукции.	Знать основные понятия и методы моделирования бизнес-процессами Уметь применять основные методы моделирования бизнес-процессов Владеть навыками оптимизации бизнес-процессов
ОПК-9.3	Демонстрирует способность управлять нормативной документацией по обеспечению и управлению качеством на этапах жизненного цикла продукции.	Знать этапы жизненного цикла продукции Уметь управлять нормативной документацией Владеть способностью управлять документацией в обеспечении и управлении качеством

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Моделирование и управление бизнес-процессами» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Сертификация продукции», «Управление цепями поставок»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Методы и модели принятия решений»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	180	36	144
Аудиторные занятия, в том числе:	65	26	39

лекции	0	0	0
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	65	26	39
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	79	10	69
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Экзамен, Курсовой проект	Зачет	Экзамен, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Раздел 1. Проблемы внедрения системы менеджмента качества Тема 1.1. Мотивы принятия решения о внедрении системы менеджмента качества на предприятии. Психологические аспекты внедрения.					1, 3	12	2	5	Устный опрос
2	Раздел 2. Обзор стандартов ИСО серии 9000 Тема 2.1. Назначение и структура стандартов ИСО 9000 и ИСО 9001 версии 2015 г.					2, 4	14	1	5	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						26		10	

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол.	№	Кол.	№	Кол.	№	Кол.	

			Час.		Час.		Час.		Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК. Тема 3.1. Анализ существующей ситуации в организации и обучение персонала					1, 4	16	2	20	Устный опрос
2	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК. Тема 3.2. Реализация процессного подхода к управлению. Модель системы менеджмента качества					2, 5	15	1	23	Устный опрос
3	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК .Тема 3.3. Документирова ние системы менеджмента качества и изменение работы сотрудников					3	8	3	26	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен, Курсовой проект
	Всего						39		105	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Раздел 1. Проблемы внедрения системы менеджмента качества Тема 1.1. Мотивы принятия решения о внедрении системы менеджмента качества на предприятии. Психологические аспекты внедрения.	В лекции раскрываются проблемы внедрения СМК на предприятиях, трудности, с которыми сталкивается и руководство предприятия, и уполномоченный по качеству, и в целом рабочая группа, связаны с психологией, как отдельных личностей (среди руководителей предприятия), так с психологией коллективной или, можно сказать, менталитетом наших соотечественников.
2	Раздел 2. Обзор стандартов ИСО серии 9000 Тема 2.1. Назначение и структура стандартов ИСО 9000 и	В лекции рассмотрены основные положения ГОСТ Р ИСО 9000-2015 и требования ГОСТ Р ИСО9001-2015

	ИСО 9001 версии 2015 г.	
--	-------------------------	--

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК. Тема 3.1. Анализ существующей ситуации в организации и обучение персонала	Рассмотрены основные этапы внедрения СМК :Первый этап - анализ существующей ситуации в организации и обучение персонала; Второй этап -разработка документации и изменение работы сотрудников; Третий этап – проведение внутреннего аудита системы качества. Каждый из этих этапов состоит из определенного, достаточно большого набора работ. Наиболее сложным и трудоемким этапом является второй этап работ, а вот наиболее критическим для всего проекта внедрения СМК является первый.
2	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК. Тема 3.2. Реализация процессного подхода к управлению. Модель системы менеджмента качества	В лекции рассмотрен принцип "Процессный подход", идентификация процессов системы менеджмента качества на основе организационной структуры предприятия и требований МС ИСО9001.
3	Раздел 3. Основные этапы внедрения СМК .Тема 3.3. Документирование системы менеджмента качества и изменение работы сотрудников	Рассмотрены вопросы, связанные планированием, разработкой и внедрением документации системы менеджмента качества, внедрение изменений в порядок работы сотрудников. Кратко приводится информация о внутренним аудите СМК

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	ГОСТ Р 57189-2016 "Руководство по применению ИСО 9001:2015. Написание схемы операций процесса (технологического). Идентификация процессов. Реестр процессов. Применение методологии IDEF0.	4
2	Организационные структуры предприятий. Анализ организационных структур при внедрении СМК. Описание процесса графическим способом. Анализ диаграмм (моделей) на соответствие методологии IDEF0.	6

	Применение методологии IDEF3.	
3	Создание контекстной диаграммы. Создание диаграммы декомпозиции. Создание диаграммы узлов. Создание FEO диаграммы	8
4	Расщепление и слияние моделей. Создание диаграммы IDEF3. Создание сценария. Стоимостный анализ (Activity Based Costing)	8

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Идентификация процессов системы менеджмента качества. Применение методологии DFD. Программа BPwin. Программа ARIS Программа Visio	8
2	Построение модели системы менеджмента качества. Нотация BPMN Программы, поддерживающие BPMN Программы для описания процессов. Сравнение	8
3	Расщепление модели. Слияние расщепленной модели с исходной моделью	8
4	Копирование работ. Создание модели TO-BE (реинжиниринг бизнес-процессов). Создание диаграммы DFD	8
5	Использование Off-Page Reference на диаграмме. DFD Создание блок-схемы. Создание карты процесса	7

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	5
2	Подготовка к практическим занятиям	5

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание курсового проекта (работы)	23
2	Подготовка к практическим занятиям	20
3	Подготовка к экзамену	26

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: групповая дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Методические указания по написанию курсового проекта/работы по дисциплине: «Моделирование и управление бизнес-процессами»./ Сост.: С.А. Борюшкина –Иркутск: изд-во ИРНИТУ, 2018. - 20 с. [Электронный ресурс].

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания по проведению практических работ по дисциплине: «Моделирование и управление бизнес-процессами»./ Сост.: С.А. Борюшкина –Иркутск: изд-во ИРНИТУ, 2018. - 20 с. [Электронный ресурс].

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по проведению самостоятельных работ по дисциплине: «Моделирование и управление бизнес-процессами»./ Сост.: С.А. Борюшкина –Иркутск: изд-во ИРНИТУ, 2018. - 20 с. [Электронный ресурс].

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Цель подготовки к практическим (семинарским) занятиям предполагает усвоение теоретического материала к следующему практическому занятию, а также закрепление знаний, полученных на предыдущем практическом занятии.

Чтобы подготовиться к предстоящему практическому занятию, студент должен изучить конспект лекций, ответить на вопросы для самоподготовки.

Для закрепления материала по предыдущему практическому занятию студенту необходимо решить заданные на дом задачи или выполнить задание.

Пример типовых задач:

1. Задание 1

Процесс «Библиотечное обслуживание в вузе» описан текстовым способом:

Код процесса – 3.2, Название: Библиотечное обслуживание; Владелец процесса: Директор научно-технической библиотеки; Цель: обеспечение формирования библиотечного фонда и предоставление библиотечных услуг;

Границы процесса: Необходимость литературы – возвращенная литература;

Декомпозиция процесса: 3.2.1 Формирование библиотечного фонда;

3.2.2 Организация библиотечного фонда;

3.2.3 Хранение библиотечного фонда;

3.2.4.Исключение библиотечного фонда;

Вход процесса: бланк заказа (на формирование фонда); запрос – требование; возвращенные документы. Выход процесса: Счета на оплату; Электронные ресурсы;

Литература; Квитанция о сдаче в макулатуру; Акт о выбытии документов.

Показатели процесса: P1 = отношение библиотечного фонда к количеству пользователей;

P2 = соотношение новых поступлений к общему количеству единиц хранения.

Задание:

1. проанализировать процесс,

2. найти ошибки в описании,
3. описать данный процесс графическим способом (создать диаграмму в BPwin)

Критерии оценивания.

Проводится в письменной форме, а также с использованием компьютера, программы BPwin. Преподаватель задает студенту два-три теоретических вопроса и одно задание, в зависимости от результатов посещения занятий студентом и результатов текущего контроля. На подготовку отводится 20 минут. После этого студент отвечает на поставленные вопросы. Для объективного оценивания знаний студента могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

6.1.2 семестр 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студенту задаются вопросы по ранее пройденному на лекциях материалу и, по самостоятельно им изученному. На занятиях используются: индивидуальный опрос (ответы у доски на вопросы по содержанию изученного материала), фронтальный опрос (расчленение изученного материала на сравнительно мелкие вопросы, чтобы проверить знания большего количества студентов). Фронтальный опрос проводится в форме устного опроса понятий, определений, подходов.

Подготовка к экзамену – предполагает работу с вопросами (которые выдаются заранее) на основе практических занятий, лабораторных, а также изученного самостоятельно. Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным преподавателем материалам по курсу.

Курсовая работа предназначена для проработки магистрантами реальных производственных ситуаций, связанных с анализом и моделированием процессов СМК. В качестве задания на курсовую работу каждому магистранту предлагается создать модель СМК в выбранной/ предложенной реальной или виртуальной организации. Цель курсовой работы: практическое закрепление знаний и формирование умений студентов создавать диаграммы в нотации IDEF0, модели.

Критерии оценивания.

Проводится в устной форме. Преподаватель задает студенту два-три теоретических вопроса, в зависимости от результатов посещения занятий студентом и результатов текущего контроля. На подготовку отводится 20 минут. После этого студент отвечает на поставленные вопросы. Для объективного оценивания знаний студента могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания
----------------------------------	---------------------	------------------------------

		промежуточной аттестации
ОПК-4.1	Способен анализировать необходимость разработки корректирующих и предупреждающих действий и проводить корректирующие мероприятия, направленные на разработку критерий бизнес-процессов	Устный опрос или тестирование
ОПК-4.2	Способен распознавать основные методики анализа с целью выявления необходимости разработки корректирующих и предупреждающих действий	Устный опрос или тестирование
ОПК-6.1	Способен идентифицировать и моделировать процессы в системе управления качеством	Устный опрос или тестирование
ОПК-6.3	Способен применяет основные программные средства для описания процессов управления качеством	Устный опрос или тестирование
ОПК-9.1	Способен разрабатывать нормативную документацию по обеспечению и управлению качеством	Устный опрос или тестирование
ОПК-9.3	Способен управлять необходимой документацией по управлению качеством на всех этапах жизненного цикла продукции	Устный опрос или тестирование.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, включающим два-теоретических вопроса и практическое задание. На подготовку обучающемуся отведено 30 минут. Для объективного оценивания знаний могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

Пример задания:

Вопросы:

1. В чем состоит назначение процесса?
2. Что такое простая графическая форма описания процессов?
3. Что такое специализированная графическая форма описания бизнес-процессов?_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Владеет методиками применения	Отмечены значительные проблемы в

организационных, экономических, социально-психологических, экспертных инструментов и методов управления качеством. Знание материала в пределах программы. Понимает материал, формулирует выводы, приводит примеры, уверенно отвечает на дополнительные вопросы. Излагает материал логично, последовательно. Формулирует определения, использует профессиональную терминологию. Выполнил практическое задание без замечаний.	усвоении основных тем дисциплины. Выводы поверхностные, содержат ошибки, не приводит примеры, ответы на дополнительные вопросы краткие, неуверенные. Логика изложения нарушена. Затрудняется в определении основных понятий изучаемой дисциплины, не владеет профессиональной терминологией. Не выполнил практическое задание.
--	---

6.2.2.2 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, включающим два теоретических вопроса и практическое задание. На подготовку обучающемуся отведено 30 минут. Для объективного оценивания знаний могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

Пример задания:

Вопросы:

1. Рассказать о программе Visio
2. Рассказать о программе Business Studio
3. Рассказать о программе ARIS_

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
На экзамене дает полный правильный ответ на теоретические вопросы и выполнение практического задания без замечаний.	Усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучающийся допускает негрубую ошибку, делает несущественные пропуски при изложении	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями. Выполняет практического задания с	Обучающийся слабо понимает большую часть программного материала, допускает грубые ошибки, излагает материал бессистемно. Обучающийся не овладел основными инструментами бережливого производства, имеющиеся знания не может применить на практике. Допускает

	фактического материала. Выполнение практического задания без существенных замечаний.	недочетами.	грубые ошибки.
--	---	-------------	----------------

6.2.2.3 Семестр 3, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

Собеседование с обучающимся по этапам выполнения курсовой работы

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Обучающийся демонстрирует полное усвоение материала учебной программы, правильность моделирования и управления бизнес-процессами, владение специальной терминологией.	Твердо усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучаемый допускает несущественные недочеты при разработке и изложении фактического материала.	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями. При моделировании и управлении бизнес-процессами есть существенные недочеты.	Обучающийся слабо понимает большую часть программного материала, излагает материал бессистемно. Обучающийся не овладел основными элементами предмета, имеющиеся знания не может применить на практике. При моделировании и управлении бизнес-процессами допускает грубые ошибки.

7 Основная учебная литература

1. Петров П. А. Управление бизнес-процессами в едином информационном пространстве : монография / П. А. Петров, 2021. - 168.
2. Басовский Л. Е. Управление качеством : учеб. для вузов по экон. специальностям / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев, 2008. - 211.
3. Аристов О. В. Управление качеством : учеб. для вузов по специальности 061100 "Менеджмент орг." / О. В. Аристов, 2007. - 237.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Менеджмент : методические указания и темы курсовых работ для специальности "Мировая экономика" заочной формы обучения / сост. И. В. Гимельштейн, О. И. Губанова, 1998. - 16.
2. Статистика в управлении : программа, метод. указания и контрол. задания для заоч. формы обучения специальности "Менеджмент орг." / Иркут. гос. техн. ун-т, 2006. - 34.
3. Мухин В. И. Исследование систем управления. Анализ и синтез систем управления : учебник для вузов по специальности "Менеджмент" / В. И. Мухин, 2006. - 477.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)
3. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"
4. Microsoft Visio Standard (2007 + 2003)_rus_VLK_для КУИЦ
5. Свободно распространяемое программное обеспечение BPwin

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины: оборудование лекционных аудиторий и аудиторий для практических занятий, фонды библиотеки, компьютерно-мультимедийное оборудование.