

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления аспирантуры и магистратуры  
ФИЦ КНЦ РАН  
к.г.-м.н., доцент И.В. Никирёв

  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По дисциплине Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов**

указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

**для направления подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии**

код и наименование направления подготовки (специальности)

**направленность программы (профиль) Информационные системы предприятий и учреждений**

наименование профиля /специализаций/образовательной программы

**Квалификация выпускника, уровень подготовки**

**Магистр**

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

**Апатиты**

**2020**

**Лист согласования**

1 Разработчик:

профессор  
должность

УАиМ

  
подпись

А.В. Маслобоев  
И.О. Фамилия

2 Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020  
дата

  
подпись

Л.Д. Кириллова  
И.О.Фамилия

## Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ  Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № 2 от «29» июня 2021 г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

**Лист изменений, вносимых в РП\* по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»**

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

---

\* Изменения, вносимые в РП – действия по изменению тематики и перечня лабораторных, практических работ, форм текущего и промежуточного контроля. В случае внесения изменений в РП в части количества часов, РП должна переутверждаться полностью. Лист изменений включается в структуру РП.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.04	Моделирование бизнес-процессов	<p><b>Цель дисциплины:</b> изучение теоретических и практических основ процессного управления, моделирования и анализа бизнес-процессов, а также приобретение практических умений и навыков моделирования бизнес-процессов.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомить с основами теории бизнес-процессов, с принципами структурирования организации, с методологией структурного анализа и современными методами и средствами моделирования и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>• сформировать представления о вариантах использования процессного подхода в управлении организацией и мировых тенденциях в области развития рынка средств моделирования и анализа бизнес-процессов.</li> </ul> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</b></p> <p><b>Знать:</b> концептуальные основы архитектуры предприятия; методы анализа и моделирования бизнес-процессов; виды контента информационных ресурсов предприятия; технологии автоматизации бизнес-процессов предприятия.</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать ИТ-архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы предприятия; выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и совершенствования ИТ-архитектуры предприятия; методами и инструментальными средствами создания программ автоматизации деятельности предприятия и реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины.</b> Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии. Методы моделирования бизнес-процессов.</p>

		<p>Стандарты в области моделирования бизнес-процессов. Инжиниринг, реорганизация и анализ бизнес-процессов. Инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> ПК – 2</p> <p><b>Формы отчетности</b> Семестр 1 – зачет</p>
--	--	--

## Пояснительная записка

1. **Рабочая программа** составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 917.

2. **Цель дисциплины (модуля)** «Моделирование бизнес-процессов» - изучение теоретических и практических основ процессного управления, моделирования и анализа бизнес-процессов, а также приобретение практических умений и навыков моделирования бизнес-процессов.

### Задачи дисциплины:

- ознакомить с основами теории бизнес-процессов, с принципами структурирования организации, с методологией структурного анализа и современными методами и средствами моделирования и автоматизации бизнес-процессов;
- сформировать представления о вариантах использования процессного подхода в управлении организацией и мировых тенденциях в области развития рынка средств моделирования и анализа бизнес-процессов.

3. **Требования к уровню подготовки обучающегося** в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Моделирование бизнес-процессов» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ПК - 2	Способен проводить исследования и разрабатывать модели объектов и процессов в профессиональной научной деятельности

4. **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)** «Моделирование бизнес-процессов».

Результаты формирования компетенций и обучения представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Планируемые результаты обучения**

№ п/п	Код компетенции	Компоненты компетенции, степень их реализации	Результаты обучения
1.	ПК - 2	Компоненты компетенции	<b>Знать:</b> - концептуальные основы ИТ-архитектуры

		соотносятся с содержанием дисциплины и компетенция реализуется полностью	предприятия; методы анализа и моделирования бизнес-процессов; виды контента информационных ресурсов предприятия; технологии автоматизации бизнес-процессов предприятия. <b>Уметь:</b> - проектировать ИТ-архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы предприятия; выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом. <b>Владеть:</b> - навыками разработки и совершенствования ИТ-архитектуры предприятия; методами и инструментальными средствами создания программ автоматизации деятельности предприятия и реинжиниринга бизнес-процессов.
--	--	--	--

#### **5. Место дисциплины (модуля) «Моделирование бизнес-процессов» в структуре образовательной программы.**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.04) Блока 1 – Дисциплины (Модули), и преподается в первом семестре.

Программа дисциплины опирается на результаты освоения следующих дисциплин ОПОП бакалавриата, усвоение которых необходимо обучающимся для изучения данной дисциплины: «Системный анализ и теория систем», «Управление проектами», «Математическое и компьютерное моделирование».

Освоение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» необходимо перед изучением следующих дисциплин программы магистратуры: «Методы проектирования и исследования информационных процессов и систем», «Проблемно-ориентированные информационные системы».

Качественное освоение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» также необходимо для успешного прохождения практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **6. Структура учебной дисциплины (модуля)**

**Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа**

Виды учебной нагрузки, часов	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная			Всего Часов
	Номер семестра обучения			
	1	2	-	
Лекции	6	-	-	6
Практические занятия	12	-	-	12
Лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа	54	-	-	54
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-	-
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72</b>



Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-
Зачет / зачет с оценкой	+/-	-	-	+/-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-
Количество РГЗ	-	-	-	-
Количество контрольных работ	1	-	-	1
Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

7. Содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работ

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения		
		Очная форма		
		Объем работы в часах		
		Лекции	Практ.	Самост.
1.	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии.	1	-	7
2.	Методы моделирования бизнес-процессов.	2	4	15
3.	Стандарты в области моделирования бизнес-процессов.	1	2	10
4.	Инжиниринг, реорганизация и анализ бизнес-процессов.	1	2	7
5.	Инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов.	1	4	15
	<b>ИТОГО: 72 часа</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>54</b>

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	Р	К/Р	Э	СРС	
ПК - 2	+	-	+	-/-	-	+	-	+	Контрольная работа, тест, презентация, доклад

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), Р – реферат, К/Р – контрольная работа, Э – эссе, СРС – самостоятельная работа студентов.

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество часов	Наименование темы по табл. 4
	Не предусмотрены		

**Таблица 7 - Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Количество часов	Наименование темы по табл. 4
1.	Изучение приемов построения функциональных моделей бизнес-процессов компании с помощью инструментария BPWin	4	2
2.	Создание моделей деятельности компании (на примере предприятия по производству пельменей)	2	3
3.	Разработка моделей бизнес-процессов предприятия (на примере предприятия оптовой торговли лекарственными препаратами)	2	4
4.	Моделирование бизнес-процессов образовательной организации (по вариантам)	4	5
<b>Итого часов</b>		<b>12</b>	

**8. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)**

Не предусмотрены.

**9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся приводится в Методических указаниях к самостоятельной работе по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов».

**10. Фонд оценочных средств (ФОС)**

ФОС входит в состав образовательной программы в качестве самостоятельного документа.

**11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****Основная:**

1. Маслобоев А.В. Моделирование бизнес-процессов. Часть 1. Методы моделирования и анализа бизнес-процессов : учеб. пособие / А.В. Маслобоев. – Апатиты: Изд-во КФ ПетрГУ, 2014. – 127 с.

2. Маслобоев А.В. Моделирование бизнес-процессов. Часть 2. Реинжиниринг и автоматизация бизнес-процессов : учеб. пособие / А.В. Маслобоев. – Апатиты: Изд-во КФ ПетрГУ, 2015. – 130 с.

3. Маслобоев А.В. Интегрированные системы управления: учеб. пособие / А.В. Маслобоев. – Апатиты: Изд-во КФ ПетрГУ, 2009. – 157 с.

**Дополнительная:**

4. Калянов, Г. Н. Консалтинг : от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе : учебник для вузов. - 2-е изд., дополн. / Г. Н. Калянов - Москва : Горячая линия - Телеком, 2016. - 210 с. - ISBN 978-5-9912-0174-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201742.html>

5. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем / Васильев Р. Б., Калянов Г. Н., Левочкина Г. А. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_396.html](https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_396.html)

6. Кожаринов, А. С. Моделирование и анализ информационных и бизнес-процессов в информационных системах : метод. указ. к выполнению курсовых работ / А. С. Кожаринов. - Москва : МИСиС, 2017. - 27 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/Misis\\_362.html](https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_362.html)

7. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. - Новосибирск : НГТУ, 2020. - 136 с. - ISBN 978-5-7782-4159-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778241596.html>

8. Маклаков С. В. Моделирование бизнес-процессов с BPWin 4.0: практическое пособие Москва: Диалог-МИФИ, 2002. - 223 с.

9. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=54766](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=54766)

10. Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 43 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=228975](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=228975)

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Интернет Университет Информационных Технологий ИНТУИТ.ru. – Режим доступа: [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru).

2. <https://www.studentlibrary.ru/>

3. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub)

2. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

3. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

5. <http://site.ebrary.com/lib/mrsu> - Электронная библиотека ebrary's Academic Complete

6. <http://www.oecdilibrary.org/oecd/> - Электронная библиотека OECD iLibrary

7. <http://www.cir.ru> - Университетская информационная система РОССИЯ

8. <http://www.edulib.ru> - Центральная библиотека образовательных ресурсов

(ЦБОР)

9. <http://www.csrs.ru/gost/gost.htm> - Online-доступ к государственным стандартам

10. <http://www.inion.ru/product/db.htm> - Базы данных ИНИОН

11. [http://www.findarticles.com/cf\\_0/PI/subject.htm](http://www.findarticles.com/cf_0/PI/subject.htm) - База данных FINDARTICLES

12. <http://www.ingenta.com> - Библиографическая база данных Ingenta

13. <http://iinwww.ira.uka.de/bibliography/> - Библиографическая база данных по информатике

информатике

14. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений

<http://www.informio.ru/>

15. <http://www.infomag.ru:8080> - Служба ИНФОМАГ

**13. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Операционная система 'Windows 10', - лицензия: Win Pro 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR; пакет офисного ПО 'Microsoft Office Pro 2007', - лицензия: Office Professional Plus 2007 License: 43364231; антивирусный пакет 'Kaspersky', - лицензия: номер лицензии: 0E26-201116-120400-323-2233; программное обеспечение для имитационного моделирования 'AnyLogic 7', - лицензия: AnyLogic 7 Educational, Order 2766-4076-6647-0706; программное обеспечение для имитационного моделирования 'PowerSIM Studio 9', - лицензия: PowerSim Studio 9; система моделирования бизнес-процессов 'ARIS Express', - лицензия: GNU General Public License.

**14. Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий.	Мультимедийный проектор BenQ SP890, переносной ноутбук Lenovo 4240-3EG, переносной экран для воспроизведения изображения, ПЭВМ Intel Core i5-3450 CPU 3.2 ГГц ОЗУ 8 Гб DDR3 с ЖК-монитором 19”.

**15. Таблица 9 – Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация – зачет)**

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	2	3	4	5
1.	Выполнение практических работ	20	40	В течение семестра
2.	Доклад	3	10	В течение семестра
3.	Презентация	2	5	В течение семестра
4.	Задание на понимание терминов	2	3	В течение семестра
5.	Тест	10	12	В течение семестра
6.	Выполнение контрольной работы	15	20	В течение семестра
7.	Посещение занятий	8	10	Свыше 75% посещенных занятий – 10, от 75 до 50% - 8, менее 50% - 0
	<b>Итого за работу в семестре:</b>	60	100	60 баллов и более – допуск к зачету

<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				
	<b>Итоговые баллы по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя

### **16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с учебной и научной литературой. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, решения задач и выполнения практических работ.

При изучении дисциплины обучающиеся:

- изучают рекомендованную учебную и научно-практическую и литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания к самостоятельной работе.

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций, выполнение практических работ, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Качество учебной работы обучающихся оценивается в соответствии с фондом оценочных средств и технологической картой дисциплины.

### **17. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.