

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе и  
образовательным инновациям

О.И. Чуприс

«12» июля 2019 г.

Регистрационный № УД-4891/уч.

**Анализ и проектирование бизнес-процессов**

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей:**

**1-31 80 03**

**Математика и компьютерные науки**

**профилизация Компьютерная математика и системный анализ**

2019 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-31 80 03-2019 и учебных планов: G31з-090/уч., №G31-049/уч. от 11.04.2019.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

К. Г. Атрохов, старший преподаватель кафедры дифференциальных уравнений и системного анализа Белорусского государственного университета.

Д.Н. Чергинец, доцент кафедры дифференциальных уравнений и системного анализа Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа Белорусского государственного университета  
(протокол № 7 от 25.04.2019);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета  
(протокол № 5 от 28.06.2019).

Зав. кафедрой дифференциальных уравнений  
и системного анализа, профессор

В.И. Громак

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Целью** дисциплины «Анализ и проектирование бизнес-процессов» является формирование знаний и навыков, позволяющих выявлять и анализировать бизнес-процессы организаций при помощи современных нотаций и средств моделирования.

Преподавание дисциплины **решает следующие задачи:**

- изучение принципов функционирования организаций и механизмов управления;
- формирование теоретических знаний в области процессного управления;
- приобретение практических навыков по анализу и проектированию бизнес-процессов.

Учебная дисциплина «Анализ и проектирование бизнес-процессов» является дисциплиной компонента учреждения высшего образования и входит в состав модуля «Системный анализ». Её преподавание тесно связано с дисциплиной «Теория принятия решений».

Освоение учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация» должно обеспечить формирование следующей **специализированной компетенции:**

СК-3. Быть способным анализировать и оценивать бизнес- и технический контекст, формулировать и согласовывать требования, разрабатывать и реализовывать бизнес-стратегии для достижения проектных и программных целей.

В результате изучения учебной дисциплины студент магистратуры должен:

**знать:**

- основные виды иерархий и оргструктур в организациях;
- понятийный аппарат и методику внедрения процессного подхода;
- основные нотации моделирования бизнес-процессов;
- методы анализа бизнес-процессов и управления ими;

**уметь:**

- выявлять оргструктуру, бизнес-процессы, строить цепочки создания ценности, систему показателей и бизнес-процессы организации;
- строить модели бизнес-процессов используя современные нотации;

**владеть:**

- современными стандартами и практиками процессного управления;
- современными методологиями и нотациями моделирования бизнес-процессов.

### Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 1 семестре. Всего на изучение учебной дисциплины «Анализ и проектирование бизнес-процессов» отведено:

- для очной формы получения высшего образования – 124 часа, в том числе 70 аудиторных часов, из них: лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 18, практические занятия – 18 часов, семинарские занятия – 16 часов;

– для заочной формы получения высшего образования – 16 аудиторных часов, из них лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 4 часа, практические занятия – 4 часа, семинарские занятия – 4 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1. Управление в организациях.**

Понятие организации. "Цветные" организации. Виды иерархий и оргструктур. Управление в организациях. Современные системы управления. Функциональный подход. Процессный подход. Сложности при внедрении процессного подхода.

### **Тема 2. Понятие бизнес-процесса.**

Понятие бизнес-процесса. PDCA-цикл. Классификация бизнес-процессов. Цепочка создания ценности (ЦСЦ). Детализация и анализ ЦСЦ. Система бизнес-процессов. Типовые системы бизнес-процессов. Рамочные диаграммы бизнес-процессов.

### **Тема 3. Моделирование бизнес-процессов.**

Моделирование бизнес-процессов. Основные нотации: блок-схема, swimlanes, диаграмма последовательности, IDEF0, EPC, BPMN. Основные методологии: IDEF, ARIS. Методология Business Studio. Сравнительный анализ нотаций и методологий.

### **Тема 4. Управление бизнес-процессами.**

Показатели бизнес-процессов. Система сбалансированных показателей. Регламентация бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Методы анализа и улучшения бизнес-процессов.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы                          | Количество аудиторных часов |                      |                     |                      |      | Количество часов<br>УСР | Форма контроля знаний                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                 | Лекции                      | Практические занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия | Иное |                         |                                                                                         |
| 1                   | 2                                               | 3                           | 4                    | 5                   | 6                    | 7    | 8                       | 9                                                                                       |
|                     | <b>Анализ и проектирование бизнес-процессов</b> | <b>18</b>                   | <b>18</b>            | <b>16</b>           | <b>18</b>            |      |                         |                                                                                         |
| 1.                  | Управление в организациях                       | 4                           | 4                    | 4                   | 2                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 2.                  | Понятие бизнес-процесса                         | 4                           | 4                    | 4                   | 4                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 3.                  | Моделирование бизнес-процессов                  | 6                           | 6                    | 4                   | 6                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 4.                  | Управление бизнес-процессами                    | 4                           | 4                    | 4                   | 6                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения образования

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы                          | Количество аудиторных часов |                      |                     |                      |      | Количество часов<br>УСР | Форма контроля знаний                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                 | Лекции                      | Практические занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия | Иное |                         |                                                                                         |
| 1                   | 2                                               | 3                           | 4                    | 5                   | 6                    | 7    | 8                       | 9                                                                                       |
|                     | <b>Анализ и проектирование бизнес-процессов</b> | <b>4</b>                    | <b>4</b>             | <b>4</b>            | <b>4</b>             |      |                         |                                                                                         |
| 1.                  | Управление в организациях                       | 1                           | 1                    | 1                   | 1                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 2.                  | Понятие бизнес-процесса                         | 1                           | 1                    | 1                   | 1                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 3.                  | Моделирование бизнес-процессов                  | 1                           | 1                    | 1                   | 1                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |
| 4.                  | Управление бизнес-процессами                    | 1                           | 1                    | 1                   | 1                    |      |                         | Отчет по лабораторной работе с устной защитой, компьютерный тест, собеседование, доклад |

## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **Перечень основной литературы**

1. Рыбаков, М. Бизнес-процессы: как их описать, отладить и внедрить: практикум / Михаил Рыбаков ; рис. Наталии Жураковской. - Москва: Изд-во Михаила Рыбакова, 2019.
2. Бизнес-процессы. Языки моделирования, методы, инструменты / Франк Шёнталер [и др. ; пер. с нем. А. Абдулнагимов и др.]. - Москва: Альпина Паблишер, 2019.
3. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента — М.: Дело, 1997.
4. Лалу Ф. Открывая организации будущего — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
5. Минцберг Г. Структура в кулаке. Создание эффективной организации — СПб: Питер, 2011.
6. Быкова А. Организационные структуры управления — М.: ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2003.
7. Репин В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
8. Sharp A., McDermott P. Workflow Modeling. Tools for Process Improvement and Application Development — Artech House, 2008.
9. Freund J., Rücker B. Real-Life BPMN: With introductions to CMMN and DMN — CreateSpace, 2016.
10. Фёдоров И. Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0: Монография — М.: МЭСИ, 2013.
11. Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВOK 3.0 — М.: Альпина Паблишер, 2016.
12. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе — М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2005.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Репин В. В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация — М.: РИА "Стандарты и качество", 2007.
2. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов — М.: РИА "Стандарты и качество", 2004.
3. Шеер А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы — М.: Весть-МетаТехнология, 1999.
4. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования — Москва, РИА «Стандарты и качество», 2003.
5. Харрингтон Д., Эсселинг Э., ван Нимвеген Х. Оптимизация бизнес-процессов. Документирование, анализ, управление, оптимизация — СПб: Азбука, БМикро, 2002.

6. Ротер М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы. Построение карт потоков создания ценности — М.: Альпина Паблишер, 2017.
7. Кондратьев В., Кузнецов М. Показываем бизнес-процессы — М.: Эксмо, 2008.
8. Марка Д., МакГоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования — М.: МетаТехнология, 1993.
9. Черемных С. В., Семенов И. О., Ручкин В. С. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум — М.: Финансы и статистика, 2006.
10. Каменнова М., Громов А., Ферапонтов М., Шматалюк А. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. Практическое руководство — М.: Весть-Метатехнология, 2001.
11. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора — М.: Альпина Паблишер, 2017.
12. Гершун А., Нефедьева Ю. Разработка сбалансированной системы показателей. Практическое руководство с примерами — М.: Олимп-Бизнес, 2007.
13. Хаммер М., Хершман Л. Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов — М.: Альпина Паблишер, 2017.

### **Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки**

Контроль работы магистранта проходит в форме собеседования, компьютерного тестирования в аудитории или самостоятельно вне аудитории с предоставлением отчета по лабораторным работам с его устной защитой. Задания к лабораторным работам и компьютерным тестам составляются согласно содержанию учебного материала.

Для совершенствования педагогического мастерства и способностей учиться самостоятельно магистрантам могут выдаваться темы докладов, с которыми они выступают на занятиях.

Экзамен по дисциплине проходит в устной или письменной форме.

При формировании итоговой оценки используется рейтинговая оценка знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине.

Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущего контроля знаний и текущей аттестации в рейтинговую оценку:

Формирование оценки за текущую успеваемость:

ответы на лекциях, практических и лабораторных занятиях – 25 %;

отчеты по лабораторным работам – 25 %;

доклад – 25 %;

выполнение теста – 25 %.

Рейтинговая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и экзаменационной оценки с учетом их весовых коэффициентов. Весовой коэффициент текущей успеваемости – 0.4, весовой коэффициент экзаменационной оценки – 0.6.

### **Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины (эвристический, проектный, практико-ориентированный)**

При организации образовательного процесса используется **эвристический подход**, который предполагает:

- осуществление студентами личностно-значимых открытий окружающего мира;
- демонстрацию многообразия решений большинства профессиональных задач и жизненных проблем;
- творческую самореализацию обучающихся в процессе создания образовательных продуктов;
- индивидуализацию обучения через возможность самостоятельно ставить цели, осуществлять рефлексию собственной образовательной деятельности.

При организации образовательного процесса используется **практико-ориентированный подход**, который предполагает:

- освоение содержания образования через решения практических задач;
- приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;
- ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, развитие предпринимательской культуры;
- использованию процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций.

При организации образовательного процесса **используется метод проектного обучения**, который предполагает:

- способ организации учебной деятельности студентов, развивающий актуальные для учебной и профессиональной деятельности навыки планирования, самоорганизации, сотрудничества и предполагающий создание собственного продукта;
- приобретение навыков для решения исследовательских, творческих, социальных, предпринимательских и коммуникационных задач.

### **Методические рекомендации**

#### **по организации самостоятельной работы обучающихся**

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение домашнего задания;
- подготовка к докладу;
- работы, предусматривающие решение задач и выполнение упражнений, выдаваемых на лабораторных занятиях;
- подготовка отчета по лабораторной работе.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

| Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры                                          | Предложения об изменениях в содержании учебной программы УВО по учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup> |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теория принятия решений                                       | Кафедра функционального анализа и аналитической экономики | нет                                                                                | Вносить изменения не требуется (№ 7 от 25.04.2019)                                                             |

<sup>1</sup> При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.

# ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

| №<br>п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|----------|------------------------|-----------|
|          |                        |           |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
 \_\_\_\_\_ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_ г.)  
 (название кафедры)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)