

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиала) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 23.05.2024 11:14:58  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиала) СКФУ  
Н.В. Данченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов**

Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Направленность (профиль)	Бизнес-администрирование
Год начала обучения	2024
Форма обучения	очная      заочная
Реализуется в семестре	3            3-4

Разработано  
Профессор кафедры экономики,  
менеджмента и государственного  
управления Штапова И.С.

Пятигорск, 2024 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов» является формирование теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем, овладение системным представлением о технологии моделирования бизнеса, понимание сущности моделирования бизнеса на основе использования современных информационных технологий.

**Задачи** освоения дисциплины:

- освоение теоретических аспектов и методических приёмов моделирования бизнеса; сущности и структуры объектов моделирования; этапов процесса моделирования, способов оценки эффективности бизнеса; существующих методов оптимизации бизнес-процессов и бизнес-систем;
- овладение методами моделирования бизнес-процессов;
- приобретение опыта проведения предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области;
- приобретение опыта использования современных инструментальных программных средств для решения задач моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, ОП ВО подготовки магистров направления 38.04.02 «Менеджмент» и реализуется на промежуточной стадии подготовки магистра.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1. УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Представляет бизнес-процесс, как систему, выявляя его основные компоненты, связи и факторы воздействия
	ИД-2. УК-1. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Использует цифровые технологии для сбора и анализа информации, формирует альтернативные варианты моделирования бизнес-процесса
	ИД-3. УК-1. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них	Составляет алгоритм действий при сетевом планировании, имитационном моделировании и динамическом программировании бизнес-процессов

ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программу внедрения системы процессного управления организации	ИД-1. ПК-1. Самостоятельно оценивает состояние системы процессного управления организации и ее соответствие требованиям и целевым показателям организации	Формулирует целевую функцию, определяет систему ограничений при составлении модели бизнес-процесса
	ИД-2. ПК-1. Проводит анализ и разрабатывает варианты построения системы процессного управления организации для целей ее проектирования, усовершенствования и внедрения	Использует количественные и качественные методы системного анализа для проведения прикладных исследований, моделирования и управления бизнес-процессами
ПК-2. Способен проектировать и определять направления трансформации процессной архитектуры организации	ИД-1. ПК-2. Осуществляет сбор и производит анализ информации о соответствии существующей процессной архитектуры организации структуре бизнеса, целям и стратегии развития организации	Идентифицирует и классифицирует бизнес-процессы для представления архитектуры процессов в виде моделей
	ИД-2. ПК-2. Выявляет возможности усовершенствования процессной архитектуры организации.	Выбирает оптимальные решения при определении архитектуры бизнес-процесса

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля \*

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах
<b>Контактная работа:</b>	54	8
Лекции/из них практическая подготовка	18	2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	36	6
<b>Самостоятельная работа</b>	9	91
<b>Формы контроля</b>		
Экзамен	45	9
Контрольная работа		

\* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий**

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
			<i>3 семестр</i>				<i>3 семестр</i>			
1	<i>Тема 1. Бизнес-процесс и его компоненты. Основы моделирования бизнес-процессов</i> Предмет курса, история, текущее состояние и перспективы организационного управления. Системный подход к описанию экономических объектов: современные методы и тенденции. Процессный подход и процессно-ориентированная организация. Соотношение функционального и процессного подходов. Определение бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Определение ключевых показателей результативности бизнес-процесса.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2	2 2	2 2 2	-	2	2	2	-	16

2	<i>Тема 2. Цифровая трансформация и методы оптимизации бизнес-процессов</i> Понятие цифровой экономики. Цифровые технологии и цифровые инструменты. Линейное программирование в оптимальном планировании. Модель оптимизации производственной программы и производственной мощности предприятия. Обоснование метода оперативно-календарного планирования. Модель оптимизации рецептуры смеси. Модель оптимизации раскроя материалов. Модель оптимизации производственных запасов	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2	2 2 2 2	2 2 2 2 2	-	3			-	16
							2	2	-	32
							<i>4 семестр</i>			
3	<i>Тема 3. Сетевые методы планирования и управления бизнес-процессами</i> Сетевая модель и ее основные элементы. Порядок и правила построения сетевой модели. Временные параметры сетевых графиков. Анализ и оптимизация сетевого графика. Сетевое планирование в условиях неопределенности	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2	2 2	2 2 2	-	2	-	2	-	30
4	<i>Тема 4. Динамическое программирование и имитационное моделирование</i> Общая характеристика метода динамического программирования. Понятие имитационного моделирования. Метод Монте-Карло как разновидность имитационного моделирования	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2	2 2	2 2 2 2	-	2	-	2	-	29
<i>Итого за семестр</i>			18	36	-	9	-	4	-	59
<b>ИТОГО</b>			18	36	-	9	2	6	-	91

#### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль

достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

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

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Александров, Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов Электронный ресурс : Учебник / Д. В. Александров. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 227 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9908055-8-3, экземпляров не ограничено

2. Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А.Н. Байдаков, О.С. Звягинцева, А.В. Назаренко, Д.В. Запорожец, О.Н. Бабкина. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 179 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>, экземпляров не ограничено

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Мамонова, В. Г. Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов Электронный ресурс : Учебное пособие / В. Г. Мамонова, Н. Д. Ганелина, Н. В. Мамонова. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 43 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-7782-2016-4, экземпляров не ограничено

2. Силич, В. А. Моделирование и анализ бизнес-процессов Электронный ресурс : Учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 212 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-86889-511-1, экземпляров не ограничено

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов» для студентов направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент» (направленность (профиль): Бизнес-администрирование), Пятигорск, 2024 (электронная версия).
2. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине «Цифровая трансформация и моделирование бизнес-процессов» для студентов направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент» (направленность (профиль): Бизнес-администрирование), Пятигорск, 2024 (электронная версия).

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/>
2. Российский центр поддержки конкуренции [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.antimonopol.centro.ru>
3. Сайт «Профессионал управления проектами» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmpofy.ru/>
4. Стратегическое управление: информационно-аналитический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmmagazine.ru/>
5. Федеральный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	<a href="http://catalog.ncstu.ru/catalog">http://catalog.ncstu.ru/catalog</a> – Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ.
2	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> - «Университетская библиотека онлайн»
3	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> - ЭБС «IPRbooks»
4	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Официальный сайт Консультант плюс
5	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> – Информационно-правовой портал «Гарант»
6	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации

Программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.
2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.
3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office <https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

## 11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через ин-

формационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курсы лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.