

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование бизнес-процессов

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы
Прикладная информатика в управлении производством

Форма обучения
очная

г. Балахна

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 Моделирование бизнес-процессов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1: Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм</p> <p>УК-2.2: Демонстрирует умение определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений</p> <p>УК-2.3: Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>УК-2.1: Знать современные стандарты методологии моделирования бизнес-процессов, включая процессы принятия управленческих решений</p> <p>Уметь применять современные стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов</p> <p>Владеть навыками применения современных стандартов методологии моделирования бизнес-процессов</p> <p>УК-2.2: Знать методы анализа процессов вида «Как есть» операционной и стратегической деятельности организации</p> <p>Уметь анализировать процессы вида «Как есть» операционной и стратегической деятельности организации и определять основные направления работ по совершенствованию бизнес-процессов</p> <p>Владеть навыками анализа процессов вида «Как есть»</p>	Реферат Отчет по лабораторным работам	Зачёт: Контрольные вопросы

		<p>Операционной и стратегической деятельности организации и определения основных направлений работ по совершенствованию бизнес-процессов</p> <p>УК-2.3: Знать методики разработки цели и задач проекта по моделированию бизнес-процессов Уметь использовать методики разработки цели и задач проекта по моделированию бизнес-процессов Владеть навыками использования методики разработки цели и задач проекта по моделированию бизнес-процессов</p>		
<p>ПК-9: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области</p>	<p>ПК-9.1: Демонстрирует знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>ПК-9.2: Демонстрирует умение применения знаний к моделированию прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>ПК-9.3: Имеет практический опыт моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p>	<p>ПК-9.1: Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p> <p>ПК-9.2: Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов</p>	<p>Реферат Отчет по лабораторным работам</p>	<p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

		<p>предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p> <p>ПК-9.3: Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p>		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	14
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28
- КСР	1
самостоятельная работа	65
Промежуточная аттестация	0
	Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	
Тема 1 «Введение в бизнес»	20	2	3	5	15
Тема 2 «Функции и бизнес-процессы. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД»	22	3	7	10	12
Тема 3 «Ролевое моделирование бизнес- процессов»	22	3	6	9	13
Тема 4 «Моделирование бизнес-процессов высоких уровней»	22	3	6	9	13
Тема 5 «Моделирование процессов стратегического управления»	21	3	6	9	12
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	108	14	28	43	65

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 «Введение в бизнес»

Тема 2 «Функции и бизнес-процессы. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД»

Тема 3 «Ролевое моделирование бизнес- процессов»

Тема 4 «Моделирование бизнес-процессов высоких уровней»

Тема 5 «Моделирование процессов стратегического управления»

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Выявление бизнес-процессов.
2. Функции и бизнес-процессы.

3. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД.
4. Ролевое моделирование бизнес-процессов.
5. Моделирование бизнес-процессов высоких уровней.
6. Моделирование процессов стратегического управления.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Выявление бизнес-процессов.
2. Функции и бизнес-процессы.
3. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД.
4. Ролевое моделирование бизнес-процессов.
5. Моделирование бизнес-процессов высоких уровней.
6. Моделирование процессов стратегического управления.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично».
не зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, не сформированы.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции УК-2:

Задание лабораторной работы 1. Построение модели функций компании на основании видов экономической деятельности из ОКВЭД

Задание лабораторной работы 3 «Разработка проектных решений по моделированию деятельности компании».

Задание лабораторной работы 7. кейс «Реинжиниринг бизнес-процесса «Операционная деятельность торгового зала»»

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

Задание лабораторной работы 2. «Совершенствование маркетинговой деятельности компании на основе ABC-анализа.

Содержание проекта 1

1. Обоснование выбора компании и ее краткая характеристика (в том числе описание товаров, услуг, покупателей как исходных данных для анализа)
2. ABC-анализ товаров, услуг.
3. ABC-анализ покупателей.

4. Разработка решений по совершенствованию маркетинговой деятельности компании.

Задание лабораторной работы 4. Моделирование процессов высоких уровней с использованием современных стандартов и BPM-систем.

Задание лабораторной работы 5. Построение и описание диаграмм декомпозиции
Задание лабораторной работы 6. Моделирование процессов операционной деятельности с использованием современных стандартов и BPM-систем

Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично».
не зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, не сформированы.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в

	ответа		Выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-2

Предпринимательская деятельность, коммерческие и некоммерческие организации. Маркетинг субъекта предпринимательства.

2) Доступный и целевой рынки сбыта компании. Целевая аудитория, процессы сегментации рынков.

3) Внешняя среда субъекта предпринимательства и методы ее графического представления. Описание топ-процесса компании «Авто».

4) Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД.

5) Функции и бизнес-процессы. Понятие «Процесс» в международном стандарте ISO 9000:2000. Классификация бизнес-процессов.

6) Сравнительный анализ описания входов и выходов Тор-процесса на примерах компаний «Авто» и «ИнТехПроект».

7) Документационное обеспечение продаж/покупок и использование документов при описании процессов.

8) Ролевое моделирование в виде сетевых схем, в нотациях «Процедура» и BPMN 2.0 (на примере операционной деятельности торгового зала).

9) Ролевое моделирование бизнес-процессов по шаблону Usecases.org, в нотациях «Процесс» и BPMN 2.0 (на примере процесса «Оформление продажи»).

10) Описание процесса ABC-анализа (динамике по периодам)

11) Внесение изменений в описание процесса «Оформление продажи» по шаблону Usecases.org в связи с изменениями в законодательстве (об оплате банковскими картами и др).

12) Ролевое моделирование на примере задачи из лабораторной работы.

13) Системы управления бизнес-процессами (BPM-системы).

14) Система управления бизнес-процессами Business Studio

15) Язык BPMN 2.0 описания исполнимых бизнес-процессов

16) Концепция и основные понятия методологии и графического языка IDEF0 описания процессов высоких уровней (из российского стандарта «Методология функционального моделирования IDEF0» и BPM-системы Business Studio).

17) Использование языка BPMN 2/0 для моделирования исполнимых бизнес-процессов.

18) Сравнительный анализ методов описания процессов ролевого моделирования.

19) Описание процессов высокого уровня компании «Авто» в нотации IDEF BPM-системы Ramus Educational

20) Описание процессов высокого уровня в BPM-системе Ramus Educational в нотации IDEF на примере компании (по материалам лабораторной работы).

21) Стратегия и тактика в менеджменте, описание бизнес-процессов стратегического управления как этапов жизненного цикла стратегии.

22) Использование модели функций компании, основанной на видах ЭД при классификации и в выборе стратегий.

23) BPM-системы и CRM-системы. Эволюция развития BPM-систем.

24) Понятие бизнес-модели компании. Описания блоков «Потребительские сегменты», «Ценностные предложения», «Каналы сбыта», «Взаимоотношения с клиентами».

25) Характеристика и примеры бизнес-моделей вида «Минимум бесплатно, остальное за деньги».

26) Характеристика бизнес-моделей компаний Яндекс и Google вида «Многосторонние платформы».

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Предпринимательская деятельность, коммерческие и некоммерческие организации. Маркетинг субъекта предпринимательства.

- 2) Доступный и целевой рынки сбыта компании. Целевая аудитория, процессы сегментации рынков.
- 3) Внешняя среда субъекта предпринимательства и методы ее графического представления. Описание топ-процесса компании «Авто».
- 4) Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД.
- 5) Функции и бизнес-процессы. Понятие «Процесс» в международном стандарте ISO 9000:2000. Классификация бизнес-процессов.
- 6) Сравнительный анализ описания входов и выходов Тор-процесса на примерах компаний «Авто» и «ИнТехПроект».
- 7) Документационное обеспечение продаж/покупок и использование документов при описании процессов.
- 8) Ролевое моделирование в виде сетевых схем, в нотациях «Процедура» и BPMN 2.0 (на примере операционной деятельности торгового зала).
- 9) Ролевое моделирование бизнес-процессов по шаблону Usecases.org, в нотациях «Процесс» и BPMN 2.0 (на примере процесса «Оформление продажи»).
- 10) Описание процесса ABC-анализа (динамике по периодам)
- 11) Внесение изменений в описание процесса «Оформление продажи» по шаблону Usecases.org в связи с изменениями в законодательстве (об оплате банковскими картами и др).
- 12) Ролевое моделирование на примере задачи из лабораторной работы.
- 13) Системы управления бизнес-процессами (BPM-системы).
- 14) Система управления бизнес-процессами Business Studio
- 15) Язык BPMN 2.0 описания исполнимых бизнес-процессов
- 16) Концепция и основные понятия методологии и графического языка IDEF0 описания процессов высоких уровней (из российского стандарта «Методология функционального моделирования IDEF0» и BPM-системы Business Studio).
- 17) Использование языка BPMN 2/0 для моделирования исполнимых бизнес-процессов.
- 18) Сравнительный анализ методов описания процессов ролевого моделирования.
- 19) Описание процессов высокого уровня компании «Авто» в нотации IDEF BPM-системы Ramus Educational
- 20) Описание процессов высокого уровня в BPM-системе Ramus Educational в нотации IDEF на примере компании (по материалам лабораторной работы).
- 21) Стратегия и тактика в менеджменте, описание бизнес-процессов стратегического управления как этапов жизненного цикла стратегии.
- 22) Использование модели функций компании, основанной на видах ЭД при классификации и в выборе стратегий.
- 23) BPM-системы и CRM-системы. Эволюция развития BPM-систем.
- 24) Понятие бизнес-модели компании. Описания блоков «Потребительские сегменты», «Ценностные предложения», «Каналы сбыта», «Взаимоотношения с клиентами».
- 25) Характеристика и примеры бизнес-моделей вида «Минимум бесплатно, остальное за деньги».

26) Характеристика бизнес-моделей компаний Яндекс и Google вида «Многосторонние платформы».

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично».
не зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, не сформированы.

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

Основная литература:

1. Бояркин Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Бояркин Г. Н. - Омск : ОмГТУ, 2020. - 94 с. - Рекомендовано редакционно-издательским советом Омского государственного технического университета. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ОмГТУ - Информатика. - ISBN 978-5-8149-3034-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=781890&idb=0>.
2. Каменнова М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. - Москва : Юрайт, 2023. - 534 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16695-8. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=870839&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ильин В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика : учебное пособие / Ильин В.В. - Москва : Интермедиа, 2021. - 252 с. - ISBN 978-5-91349-099-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=838749&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.

Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.

Пакет прикладных программ MS Office.

Операционная система Microsoft Windows

Пакет прикладных программ Microsoft Office

Правовая система «Консультант плюс»

Браузер Google Chrome

Ramus Educational

Научная электронная библиотека: https://elibrary.ru/project_risc.asp

Национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/>

Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance:
<https://www.sciencedirect.com/#open-access> [Дата обращения 08.11.2019]

Сайт группы компаний «Современные технологии управления» / Система бизнес-моделирования Business Studio: Методика «Проектирование системы управления». [электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://businessstudio.ru/procedures/business/system_managment [Дата обращения 26.10.19]

Сайт «BPMN-тренинги». [электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://brmntraining.ru/> [Дата обращения 26.10.19]

<http://www.ideal.ru/> [Дата обращения 26.10.19]

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com

База данных рецензируемой литературы Scopus: <https://www.scopus.com> [Дата обращения 26.10.19]

База данных Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com> [Дата обращения 26.10.19]

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru/>

Правовая система «Консультант плюс»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Богатырева Анна Валерьевна, кандидат технических наук.

Заведующий кафедрой: Богатырева Анна Валерьевна, кандидат технических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27 ноября 2024, протокол № 3.