

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в моделирование и анализ бизнес-процессов

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в экономике

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Арзамас

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.15 Введение в моделирование и анализ 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
ПК-10: Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	<p>ПК-10.1: Демонстрирует знание методологических основ документирования бизнес-процессов.</p> <p>ПК-10.2: Демонстрирует умение организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-10.3: Имеет практический опыт документирования бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной ИС.</p>	<p>ПК-10.1:</p> <p>Знать основы документирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь применять современные методы по подбору данных для составления стратегических программ развития бизнеса</p> <p>Владеть технологиями использования данных по разработке маркетинговой стратегии и отчетному документированию бизнес-процессов</p> <p>ПК-10.2:</p> <p>Знать основные виды репозиториев для хранения и поддержания информационных данных</p> <p>Уметь организовывать и поддерживать репозиторий данных</p> <p>Владеть навыками хранения, пополнения и использования информационных данных для обеспечения деятельности системы (организации)</p> <p>ПК-10.3:</p> <p>Знать</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>методы адаптации бизнес-процессов к возможностям ИС</p> <p>Уметь использовать практический опыт документирования бизнес-процессов для их адаптирования к возможностям информационных систем</p> <p>Владеть навыками документирования бизнес-процессов в условиях адаптации к возможностям конкретной ИС</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:</p> <p>Знать современные методики(шаблоны, нотации), используемые для моделирования бизнес-процессов (прикладных процессов) организации</p> <p>Уметь применять современные методики для моделирования бизнес-процессов (прикладных процессов) организации</p> <p>Владеть навыками применения современных методик моделирования бизнес-процессов (прикладных процессов) организации</p> <p>ПК-9.2:</p> <p>Знать способы создания адекватных реальным условиям моделей бизнес-процессов при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Уметь создавать адекватных реальным условиям модели бизнес-процессов при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Владеть навыками создания адекватных реальным</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>условиям моделей бизнес-процессов при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>ПК-9.3:</p> <p>Знать</p> <p>ВРМ-системы и другие программные инструменты моделирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь</p> <p>использовать ВРМ-системы и другие программные средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>Владеть</p> <p>навыками применения ВРМ-систем и других программных средств моделирования бизнес-процессов</p>		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	2	2
Часов по учебному плану	72	72
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	18	8
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	18	8
- КСР	1	1
самостоятельная работа	35	55
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	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	Занятия	Всего	

			лекционного типа		семинарского типа (практические занятия/лаборат орные работы), часы					
	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о
Тема 1. Формирование новых подходов к организации деятельности предприятия	11	13	2	1	2	1	4	2	7	11
Тема 2. Понятие бизнес-процесса	15	13	4	1	4	1	8	2	7	11
Тема 3. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов	15	15	4	2	4	2	8	4	7	11
Тема 4. Методы анализа бизнес-процессов	15	15	4	2	4	2	8	4	7	11
Тема 5. Контроллинг и мониторинг процессов	15	15	4	2	4	2	8	4	7	11
Аттестация	0	0								
КСР	1	1					1	1		
Итого	72	72	18	8	18	8	37	17	35	55

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Формирование новых подходов к организации деятельности предприятия.

Использование новых подходов к организации деятельности предприятия. Недостатки функционального управления предприятием. Основы использования системного подхода к совершенствованию деятельности организации.

Тема 2. Понятие бизнес-процесса.

Понятие бизнес-процесса. Свойства бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Основные элементы процесса. Понятие сети бизнес-процессов.

Тема 3. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов

Понятие моделирования бизнес-процессов. Принципы моделирования бизнес-процессов. Эталонные и референтные модели. Сравнительная характеристика различных эталонных и референтных моделей. Эталонная 13-процессная модель процессов.

Тема 4. Методы анализа бизнес-процессов.

Анализ на основе субъективных оценок. Анализ результатов аттестации и аудита. Логический анализ. Анализ ресурсного окружения. Анализ характеристик процесса. Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ рисков. лабораторная работа (4 часа(ов)): Анализ бизнес-процессов банка.

Тема 5. Контроллинг и мониторинг процессов.

Цели контроллинга и мониторинга бизнес-процессов. Показатели процесса и результата. Измерение параметров и характеристик процесса, обработка результатов измерения.

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.

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

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 - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

Задание 1.

1. Приведите основные положения структурного анализа, используемые при моделировании деятельности организации. Приведите примеры.
2. Раскройте содержание сквозного или межфункционального бизнес-процесса.
3. Вы сформировали команду для трансформации одного из бизнес-процессов на вашем предприятии. В команду были включены менеджер проекта, сотрудник, отвечающий за улучшаемый процесс, технический специалист, организатор работы команды, а также нескольких работников, непосредственно занятых в данном процессе. Кого следовало бы еще включить в команду?

Задание 2.

1. Раскройте содержание системного анализа. Дайте определение понятию «система» и раскройте её свойства.
2. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы построения системы бизнес-процессов организации.
3. В рамках проекта по трансформации бизнес-процессов вы ставите перед своей командой следующие задачи: «Снижение затрат, связанных с данным процессом», «Сокращение времени цикла данного процесса». Какой дополнительный вопрос могли бы задать участники команды самим себе для того, чтобы предлагаемый ими усовершенствованный процесс оказался более эффективным? Поясните подробнее.

Задание 3.

1. Опишите концепцию управления бизнес процессами (Business Process Management) и охарактеризуйте ее составные части.
2. Перечислите и охарактеризуйте критерии выделения бизнес-процессов при анализе деятельности подразделений.
3. Вам поручили провести анализ и повысить эффективность бизнес-процесса в организации. В ходе работы Вы выявили необходимость внедрения изменений в данный бизнес-процесс и попытались обосновать своё решение перед коллегами. Однако они встретили это сопротивлением. Что Вы сделаете для его преодоления?

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

Задание 1.

Вы назначены новым руководителем компании, занимающейся автомобилестроением. До вашего прихода на предприятии был традиционный подход к процессу создания новых моделей: конструкторский отдел разрабатывает концепт-дизайн нового автомобиля, технологический отдел – производственную документацию, определяет двигатель и другие комплектующие для новой модели. После этого снабженцы должны обеспечить поставку всех комплектующих. Затем на заводе начинается производство.

Какие шаги Вы предприняли бы для внедрения сквозного управления бизнес-процессами разработки и запуска новой модели автомобиля ? Что бы это дало компании ?

Задание 2.

Вы – руководитель сети автозаправок. Для отладки бизнес-процессов. Вы решаете прибегнуть к методу «таинственного покупателя». Опишите подробно задание для внешнего аудитора таким образом, чтобы это мероприятие способствовало не только поиску недостатков и наказанию виновных, а принесло бы максимальную информацию о существующих процессах и помогло бы их совершенствованию. Разработайте план, периодичность, критерии оценки и систему оценки АЗС вашей компании и компаний конкурентов. Как эффективно использовать полученные данные ?

Задание 3.

Опишите бизнес-процессы и составьте блок-схему такой производственной системы, как McDonald's или другое кафе быстрого обслуживания.

Попробуйте выявить в составленной вами схеме лишние этапы, можно ли от них избавиться и как? Отвечает ли существующий уровень обслуживания семи основным характеристикам сервисной системы?

Можно ли увеличить долю операций, выполняемых посетителями самостоятельно (самообслуживание)? Какие требования необходимо предъявлять к сотрудникам кафе ? Какие критерии оценки услуг необходимо использовать?

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	выставляется студенту, если задание выполнено полностью; в решении задач отсутствуют ошибки и пробелы, возможны неточности, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала.
не	выставляется студенту, если задание выполнено не полностью; имеются существенные

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	ошибки и пробелы в решении задач, являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

1. Специфика современных проблем управления. Процессное управление.
2. Методы моделирования и описания бизнес-процессов: сравнительная характеристика.
3. Регламентация бизнес-процессов: методики регламентации.
4. Планирование работ по совершенствованию бизнес-процессов.
5. Оценка эффективности процессного управления организацией.
6. Методология и принципы реинжиниринга бизнес- процессов.
7. Бенчмаркинг как инструмент обеспечения конкурентоспособности предприятий.
8. Моделирование бизнеса и CASE- технологии.
9. Бизнес-процессы управления производственной организацией.
10. Современные технологии совершенствования бизнес-процессов.

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

11. Проектирование бизнес-процессов: этапы и методы.
12. Современные подходы к построению корпоративной информационной системы.
13. Электронный бизнес. Цифровизация процессов.
14. Статистический контроль бизнес-процессов: виды и методы.
15. Контроль бизнес-процессов: этапы, виды и методы.
16. Картирование потока создания ценности.
17. Карта потока создания ценности – текущее и будущее состояние процессов.
18. Формирование системы показателей для оценки эффективности бизнес-процессов.
19. Электронная коммерция и интернет-маркетинг как Реинжиниринг бизнес-процесса.
20. Эволюция методов управления созданием стоимости на предприятии.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в

Оценка	Критерии оценивания
	процессе выступления с докладом).
хорошо	Реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	Реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы (в процессе выступления с докладом) путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	Ставится за рефераты, в которых нет информации о проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

1. Внедрение процессного подхода предполагает, что:

- 1) Определены границы сквозных процессов.
- 2) Назначены владельцы процессов.
- 3) Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.
- 4) Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.

2. Бизнес-процесс – это:

- 1) Преобразование входов отдельных модулей бизнес-системы в выходы.
- 2) Цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации.
- 3) Последовательность взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание ценности для потребителя
- 4) Процесс управления компанией и ее подразделениями.
- 5) Совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы.

3. Входы бизнес-процесса – это:

- 1) Информация (документы) и материальные объекты
- 2) Сырье и материалы
- 3) Регламентирующие процесс документы

4) Распоряжения руководителя

4. Выходы бизнес-процесса – это:

1) Отчетные документы.

2) Брак.

3) Результат выполнения бизнес-процесса - информация (документы) и материальные объекты.

4) Готовые изделия.

5. Ресурсы бизнес-процесса – это:

1) Персонал.

2) Финансовые средства.

3) Здания и сооружения.

4) Оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

6. Владелец бизнес-процесса – это:

1) Сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс

2) Должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса

3) Коллегиальный орган управления процессом

4) Молодой, творческий, инициативный сотрудник, отвечающий за результат процесса

5) Подразделение, в котором преимущественно выполняется процесс

7. Показатели бизнес-процесса – это:

1) KPI бизнес-процесса.

2) Стоимостные показатели бизнес-процесса.

3) Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса.

4) Цели выполнения процесса.

8. При внедрении процессного подхода:

1) Должны быть выделены процессы по ISO 9001:2000

2) Должны быть выделены процессы, создающие ценность

3) Построена система процессов, охватывающая деятельность всей организации

4) Должны быть выделены важнейшие «сквозные» бизнес-процессы

9. Можно считать, что в организации внедрен процессный подход, если:

1) Описаны бизнес-процессы, требуемые ISO 9001:2000

2) Описаны "сквозные" бизнес-процессы

3) Созданы положения о подразделениях

4) Бизнес-процессы регламентированы (на требуемом уровне детализации) и увязаны по входам и выходам

10. При внедрении процессного подхода для целей управления:

1) Должна быть создана система показателей для управления бизнес-процессами по всей системе процессов

2) Должны быть определены KPI для сквозных бизнес-процессов

3) Должны быть установлены цели развития организации в целом

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	85-100% правильных ответов
хорошо	66-84% правильных ответов
удовлетворительно	50-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50%

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

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	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, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	Имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	
--	---------------------------	-----------------------	-----------------------	--

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

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

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 ПК-10

1. Специфика современных проблем управления
2. Недостатки функционального управления
3. Эволюция организационных структур
4. Рассмотрение организации как системы
5. Свойства социально-экономической системы
6. Классификация систем
7. Системный анализ
8. Определения бизнес-процесса
9. Свойства бизнес-процесса
10. Понятие бизнес-процесса
11. Классификация бизнес-процессов (по уровню значимости, структуре, назначению)
12. Классификация бизнес-процессов (по отношению к клиентам, уровню подробности рассмотрения, уровню сложности)
13. Элементы бизнес-процесса
14. Понятие процессного подхода
15. Управление бизнес-процессами. BPM
16. Отражение процессного подхода в международных стандартах
17. Принципы качества Деминга
18. Цикл Деминга (PDCA-цикл)
19. Японские подходы к улучшению бизнес-процессов

20. Концепция улучшения бизнес-процессов. Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса

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

21. Концепция улучшения бизнес-процессов. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса

22. Понятие моделирования бизнес-процессов

23. Основные принципы моделирования бизнес-процессов

24. Эталонные и референтные модели

25. Понятие метода моделирования процессов

26. Описание процессов при помощи блок-схем

27. Моделирование процессов в нотации DFD

28. Моделирование процессов в нотации IDEF0

29. Моделирование процессов в нотации IDEF3

30. Моделирование бизнес-процессов в нотации ARIS

31. Сравнительный анализ методологий моделирования

32. Функциональные возможности ARIS Toolset и BPWin

33. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов

34. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса

35. Принципы выделения бизнес-процессов

36. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (цели, орг. структура)

37. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (данные, продукты, входы, выходы)

38. Методики анализа бизнес-процессов (на основе субъективных оценок, анализ результатов аттестации и аудита, логический анализ)

39. Методики анализа бизнес-процессов (анализ ресурсного окружения, характеристик процесса, результатов имитационного моделирования, рисков)

40. Цели контроллинга и мониторинга БП

41. Показатели процесса и результата

42. Измерение параметров и характеристик процесса. Обработка результатов измерения

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три

Оценка	Критерии оценивания
	несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
не зачтено	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

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

Основная литература:

1. 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>.
2. Долганова Ольга Игоревна. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 322 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/536465> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-534-17914-9 : 1389.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=910428&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Зуева А. Н. Моделирование бизнес-процессов / Зуева А. Н., Климченко К. П. - Москва : РТУ МИРЭА, 2024. - 109 с. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-7339-2186-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=900155&idb=0>.
2. Тараскина Ю. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Тараскина Ю. В. - Астрахань : АГТУ, 2021. - 132 с. - Допущено редакционно-издательским советом Астраханского государственного технического университета в качестве учебного пособия для обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 30.03.02 «Менеджмент». - Книга из коллекции АГТУ - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-89154-722-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=827422&idb=0>.
3. Богданова Елена Николаевна. Комплексный анализ и моделирование бизнес-процессов производственного предприятия : Учебное пособие / Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 90 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-16-111149-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837054&idb=0>.

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

- Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.
- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp
- ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>
- Свободно распространяемое программное обеспечение:
- программное обеспечение LibreOffice;
- программное обеспечение «КонсультантПлюс»;
- программное обеспечение Paint.NET;
- Электронные библиотечные системы и библиотеки:
- Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>
- Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>
- Фундаментальная библиотека ННГУ. – Адрес доступа: www.lib.unn.ru/
- Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: <http://lib.arz.unn.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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): Андреев Олег Евгеньевич, кандидат исторических наук, доцент.

Рецензент(ы): Митрофанова Марина Николаевна, кандидат экономических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2024 г., протокол № 9.