

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 15 от 24.12.2025 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 экономике

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2026 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 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: 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: Знать Современные стандарты моделирования бизнес-процессов, включая процессы принятия управленческих решений Уметь Применять современные стандарты моделирования бизнес-процессов Владеть Навыками применения современных стандартов моделирования бизнес-процессов</p>	Тест Задания Доклад	Зачёт: Контрольные вопросы Творческое задание
ПК-9: Способен моделировать	ПК-9.1: Демонстрирует знание методических основ	ПК-9.1: Знать Современные методики	Задания Тест	Зачёт:

<p>прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области</p>	<p>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>(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 условиям моделей бизнес-процессов при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>ПК-9.3:</p> <p>Знать BPM-системы и другие программные инструменты моделирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь Использовать BPM-системы и другие программные средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>Владеть Навыками применения BPM-систем и других программных средств моделирования бизнес-процессов</p>	<p>Доклад</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>Творческое задание</p>
--	---	--	---------------	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	14	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28	8
- КСР	1	1
самостоятельная работа	65	91
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	4 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					
	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ
Тема 1 «Введение в бизнес»	18	21	2	1	4	2	6	3	12	18
Тема 2 «Функции и бизнес-процессы. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД»	18	21	2	1	4	2	6	3	12	18
Тема 3 «Рольное моделирование бизнес-процессов»	22	20.5	4	0.5	6	2	10	2.5	12	18
Тема 4 «Моделирование бизнес-процессов высоких уровней»	24	19.5	4	0.5	6	1	10	1.5	14	18
Тема 5 «Моделирование процессов стратегического управления»	25	21	2	1	8	1	10	2	15	19
Тема 6. «Алгоритм работы экспертной системы при байесовском подходе. Верхние и нижние пороги принятия и отбрасывания гипотез»	0	0					0	0		
Аттестация	0	4								
КСР	1	1					1	1		
Итого	108	108	14	4	28	8	43	13	65	91

Содержание разделов и тем дисциплины

Практические занятия (семинарские занятия / лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение проектов, решение прикладных задач по профилю профессиональной деятельности и направленности образовательной программы.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 28 часов (для ОФО), 8 часов (для ЗОФО)..

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

- участие в организации работ по управлению проектами информационных систем,
- моделирование прикладных и информационных процессов; - компетенций:
- 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;
- ПК-9: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области.

При изучении дисциплины студентами достаточно широко используются активные методы обучения. Выполняются кейсы, производится разбор практических ситуаций. Создаются студенческие команды, которые разрабатывают проекты по моделированию бизнес-процессов на примерах конкретных компаний с использованием современных инструментальных средств.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций, собеседования.

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.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Моделирование бизнес-процессов, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4735>.

Иные учебно-методические материалы:

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы.

Цель самостоятельной работы - формирование умений и навыков к самообразованию и профессиональному совершенствованию, необходимых современному компетентному специалисту

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- 1) работа с лекционными материалами электронного курса «Интернет-маркетинг»;
- 2) Изучение понятийного аппарата дисциплины
- 3) работа с основной и дополнительной литературой, изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- 4) выполнение практических и творческих заданий, кейсов; разработка коллективных проектов; подготовка докладов-презентаций;
- 5) самостоятельное изучение отдельных разделов; 6) подготовка докладов-презентаций; 7) подготовка к зачету.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Система индивидуальной самостоятельной работы предусматривает усвоение понятийного аппарата, т.к. овладение и грамотное применение профессиональной терминологии способствует лучшему пониманию и усвоению дисциплины. Для изучения рекомендуется в

первую очередь использовать литературный источник [1], словари, энциклопедии, справочники, интернет-ресурсы, источники, указанные в списке литературы.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение терминологии в области моделирования бизнес-процессов.

Работа с основной и дополнительной литературой, с электронным курсом

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебного пособия [1], затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций. Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет Ресурсы интернета являются одним из важных источников:

- быстрого поиска требуемой информации;
- освоения интернет-сервисов и других приложений.

Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины

Перед изучением рассматриваемых тем студентам выдают требования – планируемые результаты обучения по дисциплине. Данные требования являются важными ориентирами самостоятельной работы. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, совершенствованию навыка анализа теоретического и эмпирического материала, выработке умений и навыков профессиональной деятельности.

Подготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию студент должен быть готов последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Интернет-маркетинг стремительно развиваются. Поэтому непосредственно при подготовке к проведению занятий разрабатываются и выдаются студентам новые задания.

Наиболее сложным является индивидуальное задание (студентов распределяем по проектным командам) по анализу и развитию интернет-технологий ведения бизнеса на конкретных компаниях. При выполнении проекта проводятся индивидуальные консультации, на которых оцениваются полученные результаты и определяются очередные шаги (планы) самостоятельной работы. Предусмотрена подготовка и проведение публичной презентации.

Ежегодно непосредственно при подготовке к проведению занятий разрабатываются и выдаются студентам новые задания. Самостоятельная работа студента при подготовке доклада-презентации. Тема доклада определяется в зависимости от научных и практических интересов студента. В процессе подготовки проводятся индивидуальные консультации. Написание докладов и подготовка презентации позволяет студентам глубже изучить темы курса, самостоятельно освоить изучаемый материал, пользуясь учебными пособиями и научными работами.

Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных менеджеров. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачету является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Желательно спланировать трехкратный просмотр материала перед зачетом. Во-первых,

внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс (Интернет-маркетинг, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4735>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

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 - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-2:

Вариант 1

Прочитайте текст и выберите один/несколько правильных ответов

№	Вопрос
1	1.Основной целью мониторинга и аудита бизнес-процессов является: А) Наказание виновных сотрудников Б) Контроль над соблюдением бюджета отдела маркетинга В) Обеспечение соответствия требованиям и стандартам, установленным в организации
2	2.В каком виде часто представляют финальную схему бизнес-процесса? А) Перечень должностных инструкций Б) Концептуальная модель перспективной архитектуры IT-системы В) Модель TO BE («как должно быть»)
3	3.Методика описания бизнес-процессов создается

	<p>для:</p> <p>А) Стандартизации работы по описанию процессов организации.</p> <p>Б) Обеспечения применения научного подхода к моделированию процессов.</p> <p>В) Для эффективного решения задачи регламентации бизнес-процессов.</p>
4	<p>4.Какова главная цель инструмента моделирования бизнес-процессов?</p> <p>А) Расширение полномочий сотрудников высшего звена.</p> <p>Б) Упрощение процесса документооборота.</p> <p>В) Оптимизация процессов и повышение их эффективности.</p> <p>Г) Управление персоналом.</p>
	<p>BPMS это Business Process Management_____</p>

Вариант 2

Прочитайте текст и выберите один/несколько правильных ответов

№	Вопрос
1	<p>6.Какой компонент BPMN символизирует начало события?</p> <p>А) Окружность с крестиком.</p> <p>Б) Окружность с тонкой рамкой.</p> <p>В) Прямоугольник с закругленными углами.</p>
2	<p>7.Модель бизнес-процесса – это:</p> <p>А) Совокупность унифицированных систем документации, схем инф. потоков, циркулирующих в</p>

	<p>организации.</p> <p>Б) Формализованное (графическое, табличное, текстовое, символьное) описание, отражающее реально существующую или предполагаемую деятельность предприятия.</p> <p>В) Совокупность, единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации.</p>
3	<p>8.Для реального изменения деятельности организации на принципах процессного подхода требуется:</p> <p>А) Понимание руководителями организации идей процессного подхода и практических методов его внедрения</p> <p>Б) Наличие методики описания бизнес-процессов</p> <p>В) Наличие методологии и инструмента моделирования бизнес-процессов, например BPMN</p>
4	<p>9.Реальное внедрение процессного подхода предполагает, что:</p> <p>А) Назначены владельцы процессов.</p> <p>Б) Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.</p> <p>В) зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.</p>
5	<p>Действующими лицами – исполнителями ролей при ролевом моделировании бизнес-процессов как правило могут быть _____</p>

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

Вариант 1

Прочитайте текст и выберите один/несколько правильных ответов

№	Вопрос
1	1. Что такое бизнес-процесс? А) Набор независимых действий Б) Последовательность связанных действий, направленных на достижение конкретной цели В) Линия производства
2	2. Какие из следующих подходов являются методами моделирования бизнес-процессов? А) BPMN (Business Process Model and Notation) Б) UML (Unified Modeling Language), DFD (Data Flow Diagram) В) Все вышеперечисленное
3	3. Что такое "узкое место" в бизнес-процессе? А) Этап, который увеличивает скорость процесса Б) Этап, который замедляет процесс и ограничивает его эффективность В) Конечный результат бизнес-процесса
4	4. Какой из следующих элементов не является частью BPMN? А) Подпроцессы Б) Календарь В) События
5	5. Какая нотация моделирования бизнес-процесса состоит только из двух элементов,

прямоугольников и стрелок _____

Вариант 2

Прочитайте текст и выберите один/несколько правильных ответов

№	Вопрос
1	<p>1. Каковы основные этапы моделирования бизнес-процессов?</p> <p>А) Идентификация процессов, анализ, проектирование, внедрение</p> <p>Б) Оптимизация, редизайн, контроль</p> <p>В) Идентификация, сравнение, отчет</p>
2	<p>2. Что такое BPMN-схема?</p> <p>А) Графическое представление бизнес-процесса</p> <p>Б) Текстовое описание процессных шагов</p> <p>В) Файловая структура для хранения данных</p>
3	<p>3. Каковы преимущества использования модели "как должно быть"?</p> <p>А) Позволяет выявить неэффективные элементы</p> <p>Б) Сравнивает текущие и желаемые состояния</p> <p>В) Все вышеперечисленное</p>
4	<p>4. Каковы типичные ошибки при моделировании бизнес-процессов?</p> <p>А) Неполное понимание цели</p> <p>Б) Игнорирование мнений заинтересованных сторон</p> <p>В) Все вышеперечисленное</p>
5	<p>5. Детализация функций процесса предыдущего уровня на диаграммах следующих уровней, называется</p>

--	--

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно» или «плохо»

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-2:

Задание 1.

Ф. Котлер, чьи научные труды и учебники по маркетингу имеют широкую аудиторию, при-

водит [4] два определения:

Доступный рынок сбыта компании – это совокупность реальных и потенциальных покупателей данного товара (услуги), проявляющих интерес, имеющих достаточный доход и доступ к товару компании.

Целевой рынок (target market) – часть доступного рынка, на которой компания сосредотачивает свою маркетинговую деятельность.

Если руководствоваться определениями Ф.Котлера, то в названиях доступного и целевого рынков сбыта конкретной компании следует указывать:

- а) товар/услугу
- б) территорию продаж
- с) товар/услугу и территорию продаж

Ответ обоснуйте примерами названий доступных и целевых рынков.

Задание 2.

При анализе целевого рынка компании имеет смысл оценивать в динамике по годам или другим периодам: долю компании на рынке, долю лидера рынка, доли конкурентов.

- 1) Следует ли из этого, что приведенное Ф. Котлером определение целевого рынка является не полным?
- 2) При выполнении какой функции (подфункции) имеет смысл использовать приведенное выше определение Ф. Котлера?

Задание 3.

В течение нескольких лет ООО «Электроника» и не имело документа, в котором бы приводились названия доступного и целевого рынков и давалась бы их краткая характеристика.

Исследование какого вида необходимо выполнить в целях составления данного документа?

Задание 4.

- 1) Рассмотрите ситуацию, когда государственные органы (т.е. государство) становятся непосредственными участниками процесса покупки-продажи на примере покупки обуви.
- 2) Приведите названия нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность продавцов и поведение покупателей. К достижению каких целей должно стремиться государство, совершенствующее нормативно-правовую базу деятельности участников рынков?

Задание 5. Обоснуйте, почему имеет смысл продуктовая сегментация целевого рынка образовательных услуг ННГУ? Приведите названия признаков иерархической классификации сегментов и результаты классификации по этим признакам.

Задание 6.

Приведите примеры, когда отдельные политические, демографические и другие факторы макросреды следует учитывать при закупках (на рынках закупок) и продажах (на рынках сбыта).

Задание 7.

Модели функций и бизнес-процессов строят как для компании в целом, так и для отдельных важных функций.

Проведите сравнительный анализ входов, выходов, управления на двух тор-диаграммах, представленных ниже на рисунках 5.2.3.а и 5.2.3.б. При анализе ориентируйтесь на приведенное выше определение бизнес-процесса (из международного стандарта менеджмента качества ISO 9000:2000). Для решения можно воспользоваться [4, РПД].

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

Задание 8.

Можем ли мы назвать стратегией приведенное ниже описание процесса ООО «Литейный завод»? Обоснуйте ваш ответ. Описание процесса приведено в редакции ООО и названо процедурой.

Процедура определения цен на вновь производимую продукцию в ООО «Литейный завод».

Цена на вновь производимую продукцию определяется следующим образом:

1. определение затрат на производство продукции, которые рассчитываются согласно методике расчета затрат на вновь производимой продукции сверх производства действующей номенклатуры ООО «Литейный завод» с учетом дополнительных договоров и разовым заказам;
2. определение среднего уровня цен на аналогичное алюминиевое литье на российском и западноевропейском рынках;
3. сравнительный анализ затрат на производство и цен на аналогичное алюминиевое литье;
4. определение разности рыночного уровня цены и затрат на производство; 5) определение нормы прибыли.

При определении цены на продукцию также принимается во внимание степень сложности отливки и предполагаемая прибыль. Если сложность отливки не высока, то для потребителя решающим фактором при выборе поставщика является цена. Цена назначается среднерыночная или слегка ниже (если позволяет уровень затрат).

В дальнейшем возможно определение цены в зависимости от потребителя и времени работы с ним. При долгосрочном сотрудничестве и увеличении объемов закупок возможно предоставление скидок.

Задание 9.

Как вы думаете разработку регламентов бизнес-процессов следует отнести:

- 1) к операционной деятельности,
 - 2) к стратегическому управлению/менеджменту; 3) к тактическому управлению/менеджменту;
- 4) к операционному управлению/менеджменту.

Задание 10.

На рис. 5.2.4.a представлен фрагмент упрощенной модели функций компании АВТО (без учета обеспечивающих функций).

Требуется ответить на следующие вопросы:

- 1) Назовите топ-менеджеров: а) на уровне 0 деятельности, б) на уровне 1 деятельности?
- 2) Почему уровень 1 называют конкурентным?
- 3) При каких условиях в модели функций компании не будет нулевого уровня деятельности?

Уровень деятельности 0 – корпоративный	Эконом Разработка корпоративных стратегий и регламентов в сфере	
Уровень 1 конкурентный (СБЕ) Виды ЭД по ОКВЭД 2017 СБЕ 1 – продажа легковых автомобилей. ...	Торговля оптовая Торговля розничная леглегковыми автомо- ковыми автомобилями и биями и легкими легкими автотранспортавтотранспортны- ными средствами в спеме средствами (ЭД специализированных мага- зинах (ЭД 2)	СБЕ 2 – техниче Разработка кон документов, вк других управле Техническо автомобилей средств (ЭД
Уровень 2 – функциональный 1	...	2.1) Маркетинг Маркетинг заку продаж: М1) то М2) це М3) функция сб М4) функция пр (частичное вып продаж) М5) позициони отношениями с М7) маркетинг предпринимате Функцию М7 м 2.2.С) Произво 2.3.С) Финансо
Уровень 3 – функциональный 2	.. .	2.2.О) Произво 2.2.О.1) диагно запасных часте 2.2.О.2) оказани услуг, не преду 2.2.О.3) за 2.2.О.4) прием 2.2.О.5) переда

Рис. 5.2.4.а. Фрагмент модели функций для компании «Авто» в целом (упрощенная модель без учета обеспечивающих функций)

Задание 11. Коллективный проект.

Разработайте проект модели бизнес-процессов деятельности конкретного салона по продаже автомобилей.

Задание 12.

Регламенты процессов операционной деятельности мы создавали на основе ситуационного анализа.

Существует такое утверждение: «Если технологии стратегического управления ориентированы на движение управ. от общего к конкретному, то технологии ситуационного анализа – на движении от конкретного к общему». Приведите подтверждающие либо опровергающие этого утверждения?

Задание 13.

Ниже приведено распоряжение по торговому залу с описанием регламента процесса «**Оформление продажи**».

Опишите последовательность действий (операций, транзакций), выполняемую приложением (ПО) при оплате банковской картой.

Р А С П О Р Я Ж Е Н И Е по торговому залу от 29.12.2011

В целях повышения качества обслуживания клиентов, ввести в действие с 10.01.2012 Регламент процесса «Оформление продажи»

Регламент процесса «Оформление продажи»

Вход: Покупатель с товарами, выбранными в целях покупки

Выход: Покупатель, оплативший выбранные им товары

Основной исполнитель: Кассир

Заинтересованные лица и их цели/задачи:

Менеджмент торгового зала: **а)** обеспечивать покупателям комфортные условия, удовлетворять спрос, не нарушать права потребителей, формировать лояльность, **б)** повышать производительность труда, автоматизировать ведение бухгалтерского и складского учета, **в)** использовать современные системы оплаты.

Покупатель: купить качественные товары в комфортных условиях с небольшими затратами времени, получить документы, гарантирующие возврат товара.

Кассир: вежливо и доброжелательно вести диалог с покупателем; быстро и без ошибок вводить данные о продажах и платежах (задержки в обслуживании приводят к жалобам покупателей и снижению производительности труда кассиров, а недостача вычитается из зарплаты).

Предварительные условия: покупатель выбрал товары (завершился подпроцесс П1) и подошел к кассиру.

Результаты: товарные чеки напечатаны, данные для учета товаров в торговом зале и на складе переданы, денежные средства перечислены на р/с продавца либо получены наличными.

Основной (наиболее часто повторяющийся) сценарий процесса:

1. Кассир открывает продажу и просит покупателя предъявить дисконтную карту.
2. Покупатель предъявляет дисконтную карту, кассир сканирует карту (альтернативный вариант **2а** указан ниже).
3. Кассир сканирует штриховой код товара (альтернативные варианты **3а** и **3б** указаны ниже).
4. Система находит описание товара, вычисляет цену и общую стоимость. *Кассир повторяет действия, описанные в п.п. 3-4, для каждого товара.*
5. Кассир вводит «конец продажи», система вычисляет общую стоимость.
6. Кассир сообщает покупателю общую стоимость (альтернативные варианты **(3-6)а** и **(3-6)б** указаны ниже)
7. Покупатель передает денежные средства, кассир вводит их сумму в систему.
8. Система вычисляет величину сдачи и открывает кассу с наличностью.
9. Кассир складывает наличные и выдает сдачу покупателю (альтернативный вариант **(7-9)а** указан ниже) .

10. Система формирует и печатает онлайн-чек, пересылает его в ЦОД ФНС

11. Система регистрирует платеж, передает данные в складской и бухгалтерский учет.

12. Кассир передает онлайн-чек покупателю.

Альтернативные сценарии подпроцессов:

2а. У покупателя нет карты (пункт 2 не выполняется).

3а. Введен неправильный идентификатор товара.

1. Система сообщает кассиру об ошибке и отменяет ввод.

3б. Приобретается несколько единиц товара (например, 6 ламп).

1. Кассир вводит штриховой код одной единицы и количество единиц. **(3-6)а.**

Покупатель просит кассира отменить покупку одного из товаров.

1. Кассир вводит штриховой код товара для удаления из продажи.
2. Система удаляет товар и выводит на экран измененную стоимость продажи.

(3-6)б. Покупатель просит кассира отменить продажу.

1. Кассир отменяет продажу.

(7-9)а. Оплата по банковской карточке.

1. Покупатель прикладывает карточку к банковскому терминалу.
2. Система передает запрос на авторизацию платежа в банк. Авторизация выполняется успешно,

т.е. Система получает гарантию оплаты от банка, выпустившего карту, (альтернативный вариант **2а** указан ниже).

1. Если стоимость продажи превысила 1000 рублей, то Система дополнительно требует от покупателя ввести PIN-код. Покупатель вводит PIN-код

2. Система переводит с расчетного счета покупателя на расчетный счет магазина денежные средства в сумме стоимости продажи

2а. Система получает информацию об отказе проведения платежа (авторизации платежа не произошло).

1. Система сообщает кассиру, а кассир просит покупателя изменить способ оплаты.

2. Покупатель принимает решение оплатить другой банковской картой. Переход к пункту (7-9)а.

2а. Покупатель принимает решение оплатить наличными. Переход к пункту 7 основного сценария.

2б. Покупатель отказывается от покупки, Кассир отменяет продажу. **Образцы используемых документов и требования к ним:**

1. Товарный чек (образец приведен в **Приложении 1** регламента процесса). **Нормативные акты, регулирующие оформление продажи товаров:** ФЗ: О правилах торговли, О защите прав потребителей и т.д.

Список технологий и типов данных:

1. Технологии сканирования штриховых кодов товаров.

2. Банковские технологии.

3. Технологии оператора фискальных данных (ОФД) для передачи on-line чеков в ЦОД ФНС.

Специальные требования:

1. Текст на экране кассового аппарата должен быть виден с расстояния один метр.

2. Время отклика службы авторизации не должно превышать 30 сек.

Для выполнения пункта 4 Основного сценария могут оперативно изменяться указанные ниже бизнес-правила.

Частота использования: равна количеству продаж за сутки. **Бизнес-правила:**

Имя	Правило	Вероятность изменения	Источник
Прав1	Скидки для категорий покупателей: работнику компании - 15%, привилегированному покупателю - 6%	Высокая, если компания	Политика
—	эффективно применяет		
	Скидки: 5% в понедельник; 10%, если стоимость ≥ 3000		компании
Прав2		методы стимулирования	
	р.; при покупке двух единиц товара третья бесплатно		

Словарь терминов:

Авторизация платежа Банк гарантирует оплату безналичными

Запрос на авторизацию Сообщение в банк, содержащее атрибуты: ИНН, номер и адрес р/с покупателя; сумму и время платежа, . . .

EAN/ European Article Европейский стандарт штрихового кодирования разработан на базе американского Numering стандарта UPC. Преобразован в международный стандарт с целью

упорядочения товарно-денежного обращения (идентификация, автоматизация, учет) в ВТО **Открытые вопросы:**

Допускается введение собственных пунктов шаблона. Так в порядке дополнения к шаблону [5] были введены пункты: «Вход», «Выход», «Образцы используемых документов и требования к ним», «Нормативные акты, регулирующие оформление продаж».

Новые термины сначала заносятся в словарь терминов прецедента, а позднее могут быть перенесены в словарь терминов процесса более высокого уровня.

Задание 14.

Регламент процесса «Оформление продажи» был разработан в декабре 2011 года А) Какие, на ваш взгляд, изменения следует внести в описание регламента?

Б) Вы знакомы с опытом оформления продаж в различных современных торговых центрах. В дополнение к рассматриваемому регламенту следует ли ввести новые регламенты? Если «Да», то назовите эти регламенты?

В) Сдует ли внести изменение в название: «Регламент процесса “Оформление продажи”»? Если «Да», то назовите это изменение?

Задание 15.

Можем ли мы назвать стратегией приведенное ниже описание процесса ООО «Электроника». Обоснуйте ответ. Заметим, что описание процесса приведено в редакции ООО и названо процедурой.

Процедура определения цен на вновь производимую продукцию в ООО «Электроника». Цена на вновь производимую продукцию определяется следующим образом:

1. определение затрат на производство продукции, которые рассчитываются согласно методике расчета затрат на вновь производимой продукции сверх производства действующей номенклатуры ООО «Электроника»;
2. определение среднего уровня цен на аналогичную продукцию на российском и западноевропейском рынках;
3. сравнительный анализ затрат на производство и цен на аналогичную продукцию; 4) определение разности между средним уровнем цены и затрат на производство; 5) определение нормы прибыли.

При определении цены на продукцию также принимается во внимание степень сложности и предполагаемый объем продаж. Если сложность не высока, то для потребителя решающим фактором при выборе поставщика является цена, следовательно, устанавливается среднерыночная или слегка ниже (если позволяет уровень затрат).

При долговременном сотрудничестве и увеличении объемов закупок возможно предоставление скидок.

Задание 16.

На рис. 5.2.4.a представлен фрагмент упрощенной модели функций для компании «Авто» в целом (без учета отдельных подразделений) Кто является ответственным за разработку:

- а) корпоративных стратегий компании «Авто»? (уровень 0)
- б) конкурентных стратегий в компании «АВТО»? (уровень 1)

в) что вы можете сказать о количестве стратегий:

на уровне 0, на уровне 1.

г) в каких случаях имеет смысл уменьшить количество уровней в модели функций компании «Авто»?

Задание 17.

Медицинская компания работает на рынке платных медицинских услуг г. Н. Новгорода. В течение ноября и декабря компания разработала **стратегию «Следование за лидером»** в виде набора правил, а затем в течение 5,5 лет с 01.01.2009 реализовывала и модернизировала эту стратегию.

В порядке реализации стратегии были разработаны две стратегии типа 1 (в виде двух трехлетних стратегических планов) - на периоды 01.01.2009 – 31.12.11, 01.01.2012 – 31.12.2014.

Стратегия следования за лидером дважды модернизировалась (**декабрь 2010 г., март 2013 г.**).

С 1 июля 2014 года компания отказалась от **стратегии «Следования за лидером»**, т.к. с мая по июнь разработала **стратегию** в виде набора правил.

Требуется:

- 1) Определить период жизненного цикла (ЖЦ) стратегии «Следование за лидером».
- 2) Выделить этапы ЖЦ стратегии «Следование за лидером» (номер этапа, название, период).
- 3) Какие стратегии были вложенными в стратегию «Следования за лидером»?
- 4) Определить периоды жизненных циклов вложенных стратегий, если предположить, что разработка этих стратегий производилась в течение месяца, предшествовавшего периоду планирования.
- Приведите три возможных варианта названия новой стратегии позиционирования, характеризующих позитивное и негативное развитие компании.

Задание 18.

- 1) Руководствуясь фрагментом модели функций для компании «Авто», представленном на рис. 2.1 те последнюю графу таблицы.
- 2) Дайте ответы на два вопроса, приведенные в средней графе таблицы.

№	Название вида стратегии	Уровень д
1.	Бизнес-стратегия.	1
2.	Стратегия удержания лидирующих позиций на быстро растущем рынке платных медицинских услуг	1
3.	Стратегия определения цен на вновь производимую продукцию в ООО «Литейный завод»	3

4.	Стратегия закупок медицинского оборудования	3
5.	Стратегия следования за лидером	1
6.	Стратегия лидерства по издержкам (Вопрос 1. В какую из перечисленных в данной графе стратегий стратегию может быть вложена данная стратегия?)	1
7.	Стратегия снятия сливок (Вопрос 2. Стратегия ли это, если руководствоваться введенными определениями стратегий и тактик?)	3
8.	Стратегия диверсификации бизнесов	0
9.	Стратегия концентрации бизнесов	0

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно» или «плохо»

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Функции и бизнес-процессы.
2. Модель функций компании, основанная на видах ЭД из ОКВЭД.
3. Моделирование процессов стратегического управления.
4. Концепция и основные понятия методологии и графического языка IDEF0 описания процессов высоких уровней (из российского стандарта «Методология функционального моделирования IDEF0»).
5. Понятие стратегии и тактики. Описание бизнес-процессов стратегического управления как этапов ЖЦ стратегии.

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

- 1.Выявление бизнес-процессов.
- 2.Моделирование бизнес-процессов высоких уровней.
- 3.Внешняя среда субъекта предпринимательства и методы ее графического представления
- 4.Ролевое моделирование бизнес-процессов.
- 5.Ролевое моделирование бизнес-процессов по шаблону Usecases.org.
- 6.Исследование российского рынка ВРМ-систем.
- 7.Понятие бизнес-модели компании.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно» или «плохо»

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 ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в 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 некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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»

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

Основная литература:

1. Долганова О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. - Москва : Юрайт, 2023. - 289 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00866-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=842772&idb=0>.
2. Зуева А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 : учебное пособие / Зуева А. Н. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 105 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=757597&idb=0>.
3. Каменнова М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. - Москва : Юрайт, 2023. - 228 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09385-8. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=846497&idb=0>.
4. Каменнова М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. - Москва : Юрайт, 2023. - 282 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-05048-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845886&idb=0>.
5. 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>.
6. Кириллина Ю. В. Моделирование бизнес-процессов / Кириллина Ю. В., Семичастнов И. А. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 140 с. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=807343&idb=0>.
7. 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>.
8. Моделирование бизнес-процессов : управленческие аспекты : монография / Санталова М.С.; Борщева А.В.; Гладилина И.П.; Соклакова И.В. - Москва : Дашков и К, 2024. - 222 с. - ISBN 978-5-394-05892-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=914100&idb=0>.
9. Моделирование бизнес-процессов: управленческие аспекты : Монография / Академия управления и производства; Московский городской университет управления Правительства Москвы; Академия управления и производства. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 222 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-394-05802-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=890931&idb=0>.
10. Моделирование бизнес-процессов : управленческие аспекты : монография / Санталова М.С.; Борщева А.В.; Гладилина И.П.; Соклакова И.В. - Москва : Дашков и К, 2024. - 222 с. - ISBN 978-5-394-05892-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=914100&idb=0>.
11. Моделирование бизнес-процессов: управленческие аспекты : Монография / Академия управления и производства; Московский городской университет управления Правительства

Москвы; Академия управления и производства. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 222 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-394-05802-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=890931&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>.
2. 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>.
3. Назаренко А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Назаренко А. В., Звягинцева О. С., Запорожец Д. В. - Ставрополь : СтГАУ, 2019. - 176 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СтГАУ - Экономика и менеджмент., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=753813&idb=0>.
4. Елиферов Виталий Геннадьевич. Бизнес-процессы: Регламентация и управление : Учебник / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 319 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-001825-6. - ISBN 978-5-16-102460-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=836657&idb=0>.
5. Шенталер Франк. Бизнес-процессы: языки моделирования, методы, инструменты : Практическое пособие / Технологический институт Карлсруэ. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2019. - 264 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-96142-482-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=630367&idb=0>.

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

1. 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.
2. Сайт «BPMN-тренинги». [электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://bpmntraining.ru/>
3. <http://www.ideal.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.
5. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
6. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.
7. Пакет прикладных программ MS Office.
8. Система бизнес-моделирования ELMA. 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.
9. Сайт «BPMN-тренинги». [электронный ресурс]. Режим доступа: URL <http://bpmntraining.ru/>
10. <http://www.ideal.ru/>
11. Система бизнес-моделирования ELMA.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: экран либо, проектор, компьютер.

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

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): Ратафьев Сергей Васильевич, кандидат технических наук
Полушин Алексей Александрович.

Рецензент(ы): Визгунов Александр Николаевич, кандидат экономических наук.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 14.11.2025, протокол № 5.