СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Моделирование бизнес-процессов"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

программист

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 Моделирование бизнес-процессов
название дисциплины

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины ОП.15 Моделирование бизнес-процессов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 г. № 138)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.
Учебная дисциплина ОП.15 Моделирование бизнес-процессов входит в общепрофесиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:
- основы, методы и этапы моделирования бизнес-процессов в жизненном цикле программного обеспечения;
- стандарты создания информационных систем и правила описания требований к ним;
- синтаксис и области применения основных нотаций моделирования, включая функциональное моделирование, потоки данных и унифицированный язык моделирования;
- принципы декомпозиции систем и основы информационного моделирования.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:
- анализировать предметную область и формализовать требования заказчика;
- выбирать адекватные методы и нотации моделирования для конкретных задач разработки;
- разрабатывать и верифицировать графические модели процессов, потоков данных и архитектуры в профессиональных средствах визуального моделирования;
- проектировать концептуальные схемы баз данных и формализовать результаты в разделы технического задания.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
- проведения системного анализа и сбора требований к программному обеспечению;
- практического построения и документирования моделей бизнес-процессов и архитектуры;
- разработки проектной документации в соответствии с требованиями государственных стандартов;
- взаимодействия с заказчиками и командой разработки для трансляции бизнес-моделей в технические задачи.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 84 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		7					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	60	60					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	24	24					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	36	36					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	12					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	12	12					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	Эк					
Общая трудоемкость час	84	84					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Моделирование бизнес-процессов

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Раздел 1. Основы системного анализа и нормативное обеспечение	**12**	
Тема 1.1. Роль бизнес-моделирования в жизненном цикле ПО. Стандарты ГОСТ 34 и ГОСТ Р 57193	Лек	2
Место моделирования в SDLC. Связь бизнес-целей и архитектуры ПО. Обзор ГОСТ 34.602-89 и ГОСТ Р 57193-2016.		
Тема 1.2. Анализ предметной области и выявление потребностей стейкхолдеров	Пр	2
Интервьюирование, сбор требований, построение карты стейкхолдеров и матрицы полномочий.		
Тема 1.3. Построение диаграммы контекста системы (System Context Diagram)	Пр	2
Определение границ проектируемой ИС, внешних актеров и систем-интеграторов.		

Тема 1.4. Формирование глоссария предметной области и словаря данных	СР	2
Систематизация бизнес-терминов, создание единого словаря данных для команды разработки.		
Тема 1.5. Методологии описания бизнес-требований. Структура Технического Задания	Лек	2
Функциональные и нефункциональные требования. Структура раздела ТЗ «Требования к информационным потокам».		
Тема 1.6. Написание раздела ТЗ «Требования к информационным потокам и функциям»	Пр	2
Формализация бизнес-требований в формат, пригодный для постановки задач Backend/Frontend разработчикам.		
Раздел 2. Функциональное и структурное моделирование	**14**	
Тема 2.1. Методология IDEF0. Правила декомпозиции и интерфейсов	Лек	2
Принципы IDEF0. Входы, выходы, механизмы, управления. Правила балансировки узлов.		
Тема 2.2. Построение контекстной диаграммы A-0 в нотации IDEF0	Пр	2
Моделирование верхнего уровня функционального блока информационной системы.		
Тема 2.3. Декомпозиция функциональных блоков первого уровня	Пр	2
Детализация функций, определение интерфейсов между программными модулями.		
Тема 2.4. Построение полной IDEF0-модели для подсистемы (на выбор)	СР	2
Самостоятельное моделирование подсистемы (например, «Авторизация» или «Обработка заказов») с декомпозицией до 3-го уровня.		
Тема 2.5. Диаграммы потоков данных (DFD). Спецификация процессов и хранилищ	Лек	2
Нотация DFD. Правила построения. Спецификация процессов (mini-spec) и хранилищ данных.		
Тема 2.6. Построение DFD-диаграммы уровня 0 и уровня 1	Пр	2
Визуализация потоков данных между пользователем, БД и внешними API.		
Тема 2.7. Описание сущностей данных и спецификация процессов DFD	Пр	2
Написание текстовых спецификаций для преобразования данных (алгоритмов обработки).		
Раздел 3. Объектно-ориентированное моделирование в UML	**18**	
Тема 3.1. Диаграммы вариантов использования (Use Case). Границы системы и актеры	Лек	2
Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 19501. Отношения include, extend, generalization.		
Тема 3.2. Выявление прецедентов и построение диаграммы Use Case	Пр	2
Выделение функциональных требований и построение графической модели прецедентов.		
Тема 3.3. Детализация спецификаций прецедентов (основной и альтернативные потоки)	Пр	2
Описание шагов взаимодействия пользователя и системы, обработка исключительных ситуаций.		
Тема 3.4. Создание концептуальной модели данных (Domain Model) для ИС	СР	2
Выделение бизнес-сущностей и их взаимосвязей для последующего переноса в ORM.		
Тема 3.5. Диаграммы классов и объектов. Структурная модель предметной области	Лек	2
Атрибуты, методы, множественность связей. Агрегация и композиция в контексте ООП.		
Тема 3.6. Выделение сущностей, атрибутов и связей. Построение диаграммы классов	Пр	0
Проектирование классов для реализации в Java/C#/Python на основе бизнес-модели.		
Тема 3.7. Моделирование состояний и жизненного цикла объектов (Диаграмма состояний)	Пр	2
Описание жизненного цикла сущности (например, «Заявка» или «Заказ») и триггеров переходов.		

Тема 3.8. Проектирование архитектуры программного модуля на основе UML	СР	2
Создание диаграммы компонентов и пакетов для микросервисной архитектуры.		
Тема 3.9. Диаграммы деятельности (Activity) и последовательностей (Sequence)	Лек	2
Моделирование алгоритмов и временных взаимодействий между объектами и сервисами.		
Тема 3.10. Построение диаграммы деятельности с дорожками (Swimlanes) для алгоритмов	Пр	2
Описание бизнес-логики с разделением ответственности между слоями (UI, Controller, Service, DB).		
Раздел 4. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0	**16**	
Тема 4.1. Элементы BPMN 2.0. Пулы, дорожки, события и шлюзы	Лек	2
Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 19510. Типы событий (сообщения, таймеры, ошибки).		
Тема 4.2. Моделирование линейного бизнес-процесса с использованием пулов участников	Пр	2
Визуализация взаимодействия между клиентом, фронтендом и бэкендом.		
Тема 4.3. Моделирование процессов с параллельным выполнением и таймерами	Пр	2
Настройка шлюзов (Parallel, Inclusive, Exclusive) и таймеров ожидания.		
Тема 4.4. Разработка BPMN-модели для обработки исключений и компенсаций	СР	2
Моделирование отката транзакций (Saga pattern) при сбоях в распределенной системе.		
Тема 4.5. Событийные цепочки процессов (EPC) и концепция ARIS	Лек	2
Сравнение нотаций EPC и BPMN. Функции, события, информационные объекты, ресурсы.		
Тема 4.6. Построение EPC-модели бизнес-процесса согласования заявок	Пр	2
Моделирование маршрутизации документов в корпоративной системе документооборота.		
Тема 4.7. Выбор нотации под задачу разработки (сравнение BPMN и EPC)	Пр	2
Обоснование выбора нотации для автоматизации конкретного бизнес-процесса.		
Тема 4.8. Трансформация бизнес-моделей в технические требования для разработчиков	Лек	2
Методики декомпозиции BPMN-моделей в пользовательские истории (User Stories) и задачи в Jira/ YouTrack.		
Раздел 5. Информационное моделирование и архитектура ИС	**12**	
Тема 5.1. ER-моделирование. Подготовка концептуальной схемы базы данных	Лек	2
Сущности, атрибуты, связи. Нормальные формы. Переход от UML Domain Model к ER-диаграмме.		
Тема 5.2. Концептуальное проектирование БД (построение ER-диаграммы)	Пр	2
Создание схемы БД в CASE-средствах (например, Draw.io, PlantUML или ERwin).		
Тема 5.3. Описание структуры БД в виде SQL-скриптов или миграций	СР	2
Генерация DDL-скриптов (CREATE TABLE) или миграций (Liquibase/Flyway) на основе ER-модели.		
Тема 5.4. Корпоративная архитектура и карты потоков создания ценности (VSM)	Лек	2
Анализ потоков создания ценности для выявления дублирующего функционала в архитектуре ИС.		

Тема 5.5. Итоговое проектирование: от бизнес-цели до архитектурного решения ИС	Пр	4
Комплексный кейс. Формирование фрагмента ТЗ на основе построенных моделей (BPMN -> UML -> ER).		
Экзамен	**12**	
Экзамен	Эк	12

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 593 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/590603

Дополнительные источники:

2. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 273 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/584914
3. Колошкина И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 371 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/588242

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- ЭБС Znanium https://znanium.ru

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.
Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:
- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.
При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: - основы, методы и этапы моделирования бизнес-процессов в жизненном цикле программного обеспечения; - стандарты создания информационных систем и правила описания требований к ним; - синтаксис и области применения основных нотаций моделирования, включая функциональное моделирование, потоки данных и унифицированный язык моделирования; - принципы декомпозиции систем и основы информационного моделирования.	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: - анализировать предметную область и формализовать требования заказчика; - выбирать адекватные методы и нотации моделирования для конкретных задач разработки; - разрабатывать и верифицировать графические модели процессов, потоков данных и архитектуры в профессиональных средствах визуального моделирования; - проектировать концептуальные схемы баз данных и формализовать результаты в разделы технического задания.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: - проведения системного анализа и сбора требований к программному обеспечению; - практического построения и документирования моделей бизнес-процессов и архитектуры; - разработки проектной документации в соответствии с требованиями государственных стандартов; - взаимодействия с заказчиками и командой разработки для трансляции бизнес-моделей в технические задачи.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ОК 01.	**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 09.	**Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**
Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПК 1.1.	**Проектировать базы данных**
Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; структуру реляционной базы данных; язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; оптимизацию производительности баз данных; принципы безопасности хранения данных.	

Уметь: анализировать предметную область и выделять основные сущности; определять требования к базе данных; разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; проектировать схему базы данных; работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; определять связи между таблицами; определять типы данных для полей таблиц; оформление документации на спроектированную базу данных; разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.	
Владеть: разработки концептуальной модели базы данных; разработки инфологической модели базы данных; разработки физической модели базы данных; разработки требований к базе данных; нормализация структуры базы данных; документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли.	
ПК 2.1.	**Проектировать модули программного обеспечения**
Знать: основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; языки программирования и технологии для реализации модулей; паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	
Уметь: проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; создавать архитектурные диаграммы и документацию; определять структуру и интерфейсы модулей; анализировать требования к модулю и определять его функциональность; проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	
Владеть: проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	
ПК 3.7.	**Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы**

Знать:
основные показатели использования;
веб-приложения и способы их анализа;
различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем, аналитические инструменты и инструменты профилирования кода;
основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;
принципы функционирования поисковых сервисов;
виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений;
стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
виды поисковых запросов пользователей в интернете;
программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
основные принципы маркетинга и продвижения приложений;
целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;
различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента;
основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

Уметь:
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);
способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.;
анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений;
умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики;
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
работать с системами продвижения веб приложений;
публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах;
осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;
составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет;
умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории;
проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.

Владеть: реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды; создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.	
ОК 02.	**Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**
Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
Уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 04.	**Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**
Знать: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 3.7.	**Реализовывать мероприятия по продвижению приложения**

Знать:
основные показатели использования;
веб-приложения и способы их анализа;
различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем, аналитические инструменты и инструменты профилирования кода;
основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;
принципы функционирования поисковых сервисов;
виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений;
стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
виды поисковых запросов пользователей в интернете;
программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
основные принципы маркетинга и продвижения приложений;
целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;
различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента;
основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

Уметь:
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);
способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.;
анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений;
умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики;
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
работать с системами продвижения веб приложений;
публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах;
осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;
составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет;
умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории;
проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.

Владеть:
реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;
сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.;
анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест;
применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода;
реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса;
проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;
разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.

ПК 3.7.	**Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях**

Знать:
основные показатели использования;
веб-приложения и способы их анализа;
различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем, аналитические инструменты и инструменты профилирования кода;
основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;
принципы функционирования поисковых сервисов;
виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений;
стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
виды поисковых запросов пользователей в интернете;
программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
основные принципы маркетинга и продвижения приложений;
целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;
различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента;
основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

Уметь: подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; работать с системами продвижения веб приложений; публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.	
Владеть: реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды; создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.	
ПК 3.7.	**Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры**

Знать:
основные показатели использования;
веб-приложения и способы их анализа;
различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем, аналитические инструменты и инструменты профилирования кода;
основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;
принципы функционирования поисковых сервисов;
виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений;
стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;
виды поисковых запросов пользователей в интернете;
программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
основные принципы маркетинга и продвижения приложений;
целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;
различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента;
основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

Уметь:
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);
способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.;
анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений;
умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики;
подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;
работать с системами продвижения веб приложений;
публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах;
осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;
составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет;
умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории;
проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.

Владеть:
реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;
сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.;
анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест;
применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода;
реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса;
проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;
разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).