

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № ИИМ.03-23.01

«20» 01 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института цифровых технологий



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.23 Технология построения CRM систем

Шифр и наименование дисциплины

09.03.03 Прикладная информатика

Код и наименование направления подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Курс: 4,5

Семестр: 6/7,8

Институт цифровых технологий

очная, заочная
 очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144		6/7,8
В том числе,				
Контактная работа	56	20		6/7,8
Занятия лекционного типа	20	8		
Занятия семинарского типа	36	12		
Самостоятельная работа, всего	88	124		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	КР	КР		6,8
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		6,8

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

Программу разработал:

Зав. кафедрой

(должность)


подпись

Агафонова Ольга Витальевна

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Технология построения CRM систем» в соответствии с требованиями ФГОС направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ИОПК-5.1. Выполняет работы по настройке, администрированию и проверке работоспособности программного и аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.	знать: логическую символику, свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; уметь: строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства; владеть: методами создания структуры хранения данных.
	ИОПК-5.3.	знать: теоретические основы в области информационных технологий и навыков применения ЭВМ, а также состав и средства реализации информационных систем и технологий; уметь: пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации, соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; владеть: навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, использования различных методов познания; логическими операциями анализа, синтеза, сравнения.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	ИОПК-7.2. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных	знать: схемы отладки и адаптации программного обеспечения; уметь: решать прикладные задачи с помощью языков программирования; владеть: основными языками программирования.

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	ИОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	знать: жизненный цикл программного обеспечения, жизненный цикл дефекта; уметь: выбирать виды тестирования компонентов программного обеспечения и ИС, понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта. владеть: навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования программного обеспечения и ИС.
--	--	---

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технология построения CRM систем» относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Архитектура предприятия», «Устройство и функционирование современных информационных систем», «Информационная безопасность» и является основой для последующего изучения дисциплин «Технологии управления проектами внедрений информационных бизнес систем», «Управление информационными ресурсами и контентом», «Оценка эффективности информационных систем».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Введение в CRM. Понятие, цели и задачи CRM-систем. Классификация и архитектура CRM.	3	6	4	13	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
2	Бизнес-процессы взаимодействия с клиентами: продажи, маркетинг, сервис. Моделирование процессов.	3	6	4	13	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
3	Выбор CRM-платформы. Обзор рынка: 1С:CRM, Bitrix24, Salesforce. Критерии выбора.	3	6	4	13	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
4	Проектирование и настройка CRM. Кастомизация, интеграция с 1С и телефонией.	3	6	4	13	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
5	Управление проектом внедрения CRM. Методологии Agile и Waterfall.	4	6	4	14	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
6	Эксплуатация и развитие CRM. Аналитика, отчётность и оценка эффективности.	4	6	5	15	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Курсовая работа			36	36	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Экзамен			27	27	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Итого	20	36	88	144	

Таблица 2.2. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компетен- ции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Введение в CRM. Понятие, цели и задачи CRM-систем. Классификация и архитектура CRM.	1	2	13	16	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
2	Бизнес-процессы взаимодействия с клиентами: продажи, маркетинг, сервис. Моделирование процессов.	1	2	13	16	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
3	Выбор CRM-платформы. Обзор рынка: 1С:CRM, Bitrix24, Salesforce. Критерии выбора.	2	2	13	17	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
4	Проектирование и настройка CRM. Кастомизация, интеграция с 1С и телефонией.	2	2	14	18	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
5	Управление проектом внедрения CRM. Методологии Agile и Waterfall.	1	2	13	17	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
6	Эксплуатация и развитие CRM. Аналитика, отчётность и оценка эффективности.	1	2	13	16	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Курсовая работа			36	36	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Экзамен			9	9	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8
	Итого	8	12	124	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы, курсовой работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Введение в CRM. Понятие, цели и задачи CRM-систем. Классификация и архитектура CRM. Определение CRM как стратегии управления взаимоотношениями с клиентами и как информационной системы. Цели внедрения CRM: повышение лояльности клиентов, увеличение продаж, автоматизация процессов. Классификация CRM-систем: оперативные, аналитические, коллаборационные. Архитектурные решения: облачные (SaaS) и коробочные (On-Premise). Компоненты типовой CRM-системы.

Тема 2. Бизнес-процессы взаимодействия с клиентами: продажи, маркетинг, сервис. Моделирование процессов. Процессный подход к внедрению CRM. Моделирование воронки продаж: лиды, контакты, сделки. Автоматизация маркетинга: сегментация клиентской базы, управление рекламными кампаниями. Сервисное обслуживание: обработка обращений, база знаний, SLA. Нотации моделирования бизнес-процессов (BPMN, EPC) для CRM.

Тема 3. Выбор CRM-платформы. Обзор рынка: 1C:CRM, Bitrix24, Salesforce. Критерии выбора. Обзор российского и мирового рынка CRM-систем. Сравнительный анализ функциональных возможностей, стоимости владения и лицензионной политики популярных платформ. Критерии выбора CRM для предприятий различного масштаба. Проведение обследования и формирование требований к CRM-системе.

Тема 4. Проектирование и настройка CRM. Кастомизация, интеграция с 1C и телефонией. Этапы настройки CRM: создание карточек объектов (контакты, компании, сделки), настройка прав доступа, воронок продаж. Кастомизация: добавление пользовательских полей, создание бизнес-процессов и триггерных действий. Интеграция с телефонией (IP-телефония, callback) и бухгалтерскими системами (1C:Предприятие). Использование API для обмена данными.

Тема 5. Управление проектом внедрения CRM. Методологии Agile и Waterfall. Особенности проектов внедрения CRM: типовые риски, формирование команды, бюджет. Сравнение каскадной (Waterfall) и гибкой (Agile, Scrum) методологий в CRM-проектах. Планирование этапов: обследование, настройка, тестирование, обучение пользователей, запуск в эксплуатацию. Управление изменениями и ожиданиями заказчика.

Тема 6. Эксплуатация и развитие CRM. Аналитика, отчётность и оценка эффективности. Администрирование и техническая поддержка CRM-системы. Обучение и мотивация пользователей. Построение аналитической отчётности: дашборды, воронки, конверсия. Ключевые показатели эффективности (KPI) для оценки CRM: LTV, CAC, ROMI. Тренды развития CRM: искусственный интеллект, омниканальность.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Сафронова, Н. Б. Сяглова, Ю. В. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики : учебник / Ю. В. Сяглова, Н. Б. Сафронова, Т. П. Маслевич. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 320 с. - ISBN 978-5-394-05804-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2161341>

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/996036>

- ✓ 2. Шарков, Ф. И. Коммуникология: основы теории коммуникации : учебник для бакалавров / Ф. И. Шарков. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 488 с. - ISBN 978-5-394-05111-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082722>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники	http://www.computerra.ru
2	Справочный центр Astra Linux	https://wiki.astralinux.ru/
3	Online библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке	http://citforum.ru
4	Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки	https://github.com/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ и рефератов / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Фак. ЭиУ; сост.: И.Э. Толстова, О.С. Ковалева, О.Г. Антошкина, О.В. Агафонова, А.К. Демьяненко. – Новосибирск, 2021.

2. Технология построения CRM систем: методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Сиб. гос. ун-т. инж. и биотех. ИЦТ; сост. О.В. Агафонова - Новосибирск, 2026.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	ALT Linux	ALT Linux
2.	Libre Office (Writer; Calc; Impress; Draw; Math; Base.)	СПО
3.	Microsoft Windows 10	Microsoft
4.	Microsoft Office Prof	Microsoft
5.	Браузер Mozilla Firefox	Mozilla Public License
6.	1С:Предприятие 8 (учебная версия)	1С
7.	Битрикс24.Скрам	1С-Битрикс24 (бесплатная версия)

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Введение в CRM. Архитектура и классификация CRM-систем.	15 слайдов
2.	Презентация	Бизнес-процессы взаимодействия с клиентами в CRM.	10 слайдов
3.	Презентация	Обзор рынка CRM-систем. Критерии выбора.	10 слайдов
4.	Презентация	Проектирование и настройка CRM-системы.	10 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
-------------	---------------	-----------------------

А-004	Лекционная аудитория: учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций.	Компьютер - 1 шт.; проектор BenQ MS616ST; экран проекционный 213x213; усилитель микрофона Audio Force M8; акустическая система - Quest MS 801W - 4 шт.; стационарный микрофон (на "гусиной шее"), микрофон с проводом; веб-камера с микрофоном; интерактивная доска 77" SMARTBORD 680; программное обеспечение (7-Zip 19.00 (x64), Adobe Acrobat Reader DC-Russian, AIMP, doPDF 7.3 printer, Excel, Master PDF Editor 3.6, Microsoft Edge); доска маркерная; доска ученическая, кафедра, тумба под аппаратуру; мебель учебная.
НК-302	Компьютерный класс: учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Компьютер - 15 шт.; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; проектор; доска интерактивная; доска ученическая; мебель учебная.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Форма аттестации – экзамен.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий, протокол от «25» 12 2025 г. № 10

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры

протокол от «16» января 2026 г. № 5

Заведующий кафедрой
(должность)

подпись

О.В. Агафонова
ФИО

Председатель учебно-методического
совета
(должность)

подпись

М.А. Чечушкова
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО