

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Нефтегазовое дело

Р.Д. Татлыев
«14» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Моделирование бизнес-процессов
специальность: 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии»
специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры естественно-научных и гуманитарных дисциплин
Протокол № 5 от 14 марта 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о процессном управлении в результате знакомства с основными инструментальными средствами описания, моделирования и оценки эффективности бизнес-процессов

Задачи дисциплины:

- Формирование теоретических знаний о бизнес-процессах и процессном подходе, методах оптимизации бизнес-процессов
- Овладение методами моделирования бизнес-процессов и оценки их эффективности
- Приобретение навыков использования современных инструментальных программных средств для решения задач моделирования бизнес-процессов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и является дисциплиной по выбору обучающихся.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ математического и логического аппарата

умения проводить расчетно-аналитические действия,

владение навыками анализа большого объема данных.

Содержание дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» служит основой для освоения дисциплин «Психология и педагогика», «Основы менеджмента», «Системы искусственного интеллекта».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать З1: принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
		Уметь У1: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
		Владеть В1: навыком определения ожидаемых результатов решения выделенных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать З2: правовые нормы и имеющиеся ресурсы для оптимального решения конкретной задачи
		Уметь У2: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть В2: навыками проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее

		решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать З3: методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
		Уметь У3: использовать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
		Владеть В3: навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать З4: показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса
		Уметь У4: рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов
		Владеть В4: навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия			
Очная	2/4	16	-	32	60	-	Зачет
Очно-заочная	3/5	6	-	8	90	4	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер темы	Наименование темы	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Управление на основе бизнес-процессов	4	-	8	15	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №1
2	2	Модели и методология бизнес-моделирование	4	-	8	15	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №2
3	3	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов	4	-	8	15	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №3

4	4	Анализ бизнес-процессов и методы их улучшения	4	-	8	15	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №4
5	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Тест
Итого:			16	-	32	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Управление на основе бизнес-процессов	1		2	22	25	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №1
2	2	Модели и методология бизнес-моделирование	1		2	23	26	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №2
3	3	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов	2		2	22	26	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №3
4	4	Анализ бизнес-процессов и методы их улучшения	2		2	23	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Лабораторная работа №4
5	Зачет (контроль)		-	-	-	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.2	Тест
			6		8	90+4	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

1. Управление на основе бизнес-процессов

Процессное управление: понятие, принципы. Сравнительная характеристика функционального и процессного подхода. Понятие бизнес-процессов. Типовые элементы бизнес-процесса (процесс, владелец, вход, выход, ресурсы) Классификация бизнес-процессов. Формализованная модель бизнес-процесса, ее достоинства и недостатки. Агрегированный состав и структура бизнес-процессов.

2. Модели и методология бизнес-моделирования

Цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Типовые модели ведения бизнес-процессов: модель цепочки добавления ценности (модель Портера), тринадцатипроцессная модель, конвейерная модель, выделение бизнес-процессов на основе ЖЦ продукции, модель процессов компании БКГ, BAAN, ORACLE, SAP, модель западных консалтинговых компаний. Методология функционального моделирования бизнес-процессов (SADT – методологии). SCOR -моделирование, интеграция с DCOR и

ССОР. Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов. Модели на базе логистических характеристик и графиков процессов.

3. Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов

Малые и средние интегрированные средства моделирования. Модели бизнес-процессов на базе языков и пакетов моделирования (ARIS, UML, IDEF и др.). Графические средства построения диаграмм. Визуальные инструменты моделирования и проектирования.

4. Анализ бизнес-процессов и методы их улучшения

Анализ бизнес-процессов организации. Показатели эффективности бизнес-процессов. Объективные причины, вызывающие необходимость существенных изменений. Методы улучшения бизнес-процессов. Понятие реинжиниринга. Содержание и основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Методы и инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов. Участники проекта по реинжинирингу и их роли. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	4	1	Управление на основе бизнес-процессов
2	2	4	1	Модели и методология бизнес-моделирование
3	3	4	2	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов
4	4	4	2	Анализ бизнес-процессов и методы их улучшения
Итого:		16	6	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	
1	1	8	2	Описание бизнес-процесса
2	2	8	2	Моделирование бизнес-процессов
3	3	8	2	Процессный подход в организации
4	4	8	2	Разработка мероприятий по внедрению улучшений
Итого:		32	8	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СР
		ОФО	ЗФО		
1	1	15	22	Управление на основе бизнес-процессов	Подготовка к зачету; Подготовка к лабораторным занятиям
2	2	15	23	Модели и методология бизнес-моделирование	Подготовка к зачету; Подготовка к

					лабораторным занятиям
3	3	15	22	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов	Подготовка к зачету; Подготовка к лабораторным занятиям
4	4	15	23	Анализ бизнес-процессов и методы их улучшения	Подготовка к зачету; Подготовка к лабораторным занятиям
Итого:		60	90		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: лекция-диалог (лекционные занятия); лекции-визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме (в случае интерактивного метода обучения); работа в малых группах, разбор практических ситуаций (практические занятия), кейс-метод (разбор конкретных ситуаций).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

7. Контрольные работы

Требования к оформлению контрольной работы:

Текст контрольной работы должен быть выполнен на листах формата А4. Оптимальный объем работы – 10-15 страниц. Текст печатается шрифтом Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Поля - 2 см сверху и снизу, 3 см слева, 1 см справа. Титульный лист контрольной работы оформляется с учетом общего стандарта.

Тематика контрольных работ

1. Основные понятия теории моделирования.
2. Моделирование как метод научного познания.
3. Классификация имитационных моделей процессов и систем, их свойства.
4. Принципы системного подхода в моделировании систем.
5. Этапы создания моделей процессов и систем.
6. Моделирование случайных процессов.
7. Метод моделирования на основе Марковских цепей.
8. Метод концептуального метамоделирования.
9. Использование программного обеспечения в моделировании процессов и систем.
10. Перспективы развития моделирования процессов и систем.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы №1	25
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	25
2 текущая аттестация		
2	Выполнение и защита лабораторной работы №2	25
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	25

3 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ №3,4	50
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение лабораторной работ	0-50
2	Контрольная работа	0-50
3	Итого	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности,	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности,

	предусмотренных учебным планом образовательной программы	помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Моделирование бизнес-процессов	Лекционные и лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран	Тюменская область, г. Сургут, ул Энтузиастов, д. 38

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам и по организации самостоятельной работы обучающихся.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Моделирование бизнес-процессов

Специальность 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»

Специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения
			Менее 61	61-75	76-90	91-100
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать З1: принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели	Не знает принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели	Знает на низком уровне принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели	Знает на среднем уровне принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели	Знает на высоком уровне принципы формулировки взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
		Уметь У1: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Умеет на низком уровне формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Умеет на среднем уровне формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Умеет на высоком уровне формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
		Владеть В1: навыком определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	Не владеет навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	Владеет на низком уровне навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	Владеет на среднем уровне навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	Владеет на высоком уровне навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач
	УК-2.2. Проектирует	Знать З2: правовые нормы и имеющиеся	Не знает правовые нормы и имеющиеся	Знает на низком уровне правовые нормы и	Знает на среднем уровне правовые	Знает на высоком уровне правовые нормы и

		качества и за установленное время	установленное время	установленное время	установленное время	установленное время
		Владеть В3: навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	Не владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	Владеет на низком уровне навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	Владеет на среднем уровне навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	Владеет на высоком уровне навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать: 34 показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса	Не знает показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса	Знает на низком уровне показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса	Знает на среднем уровне показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса	Знает на высоком уровне показатели, используемые для оценки эффективности бизнес-процесса
		Уметь: У4 рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов	Не умеет рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов	Умеет на низком уровне рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов	Умеет на среднем уровне рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов	Умеет на высоком уровне рассчитывать показатели эффективности бизнес-процессов
		Владеть: В4 навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности	Не владеет навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности	Владеет на низком уровне навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности	Владеет на среднем уровне навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности	Владеет на высоком уровне навыками моделирования бизнес-процессов на основе их эффективности

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Моделирование бизнес-процессов

Специальность 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»

Специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Елиферов, Виталий Геннадьевич. Бизнес-процессы. Регламентация и управление [Текст] : учебное пособие для слушателей образовательных учреждений, обучающихся по программе MBA и др. программам подготовки управленческих кадров / В. Г. Елиферов, В. В. Репин ; ред. В. И. Видяпин [и др.] ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Москва : ИНФРА М, 2016. - 319 с.	ЭР	60	100	+
2	Умнова, Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN : учебно-методическое пособие / Е. Г. Умнова. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 48 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/67840.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS"	ЭР	60	100	+
3	Каменнова, Мария Сергеевна. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. - Москва : Юрайт, 2020. - 282 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/450294	ЭР	60	100	+
4	Каменнова, Мария Сергеевна. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. - Москва : Юрайт, 2020. - 228 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/456169	ЭР	60	100	+

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

«_____» _____ 20__ г.