

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №929 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, протокол заседания кафедры №10 от 31.08.2021

АВТ, протокол заседания кафедры №_____ от 31.08.2021

АСУ, протокол заседания кафедры №_____ от 31.08.2021

Утверждена на совете факультета автоматизации и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2021

Рабочую программу дисциплины разработал:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

доцент, д.т.н. Жмудь В. А.

доцент, к.т.н. Достовалов Д. Н.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-15.В/ПР. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
	ПК-15.В/ПР. 2 Знает архитектурные решения, структуру и средства проектирования и описания систем управления бизнес-процессами

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-15.В/ПР. 2 Знает архитектурные решения, структуру и средства проектирования и описания систем управления бизнес-процессами	
знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза	Лекции; Лабораторные работы;
уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
знать принципы формирования команды ИТ-проекта	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Проектирование информационных систем и технологий				
1. Основные понятия проектирования	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
2. Теоретические основы проектирования ИС	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
3. Модели жизненного цикла	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
4. Структурный подход к проектированию ИС и ПО	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
5. Диаграммы IDEF3, ERD, IDEF1/IDEF1X	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
6. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС и ПО	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
7. Унифицированный процесс	1	0	0	ПК-15.В/ПР. 2

8. Концептуальная модель RUP	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
9. Проектирование. Модель проектирования (логическая модель)	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
10. Определение атрибутов класса проектирования	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
11. Определение ассоциаций и агрегаций класса проектирования	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2
12. Взаимосвязь проектирования и качества программного обеспечения ИС	2	0	0	ПК-15.В/ПР. 2

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Проектирование информационных систем и технологий					
1. Система проектирования MS Project	4	0	2	ПК-15.В/ПР. 2	Лабораторная работа
2. Структурное проектирование: BPwin	4	2	2	ПК-15.В/ПР. 2	Лабораторная работа
3. Проектирование связей данных: в системе ERwin	4	0	2	ПК-15.В/ПР. 2	Лабораторная работа
4. Методы оценки затрат на разработку ПО ИС	4	0	2	ПК-15.В/ПР. 2	Лабораторная работа

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Структурное проектирование: BPwin	Лб	Выполняет следующие виды работ: приобретение опыта использования программных инструментов проектирования

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	Курсовой проект	ПК-15.В/ПР.2	40	5
: Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831 .- Загл. с экрана. Истратова Е. Е. Проектирование информационных систем и технологий в сфере социальной реабилитации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Е. Истратова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243111 .- Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-15.В/ПР.2	16	0

: Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831 .- Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	ПК-15.В/ПР.2	2	0
: Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831 .- Загл. с экрана. Истратова Е. Е. Проектирование информационных систем и технологий в сфере социальной реабилитации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Е. Истратова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243111 .- Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	ПК-15.В/ПР.2	7	2
: Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831 .- Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС
Консультирование	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС
Контроль	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС
Размещение учебных материалов	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставить оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
Лабораторная №2: Лабораторная работа 1	7	15
Лабораторная №3: Лабораторная работа 2	7	15
Лабораторная №4: Лабораторная работа 3	8	15
Лабораторная №5: Лабораторная работа 4	8	15

<i>Курсовой проект:</i>	50	100 (в состав баллов за КП)
Контролирующие материалы (список вопросов тесты) приводятся в "Якименко А. А. Проектирование информационных систем и технологий : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Якименко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234410 .- Загл. с титул. экрана."		
<i>Зачет:</i>	0	20
Контролирующие материалы (список вопросов тесты) приводятся в "Якименко А. А. Проектирование информационных систем и технологий : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Якименко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234410 .- Загл. с титул. экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Защита КП/КР	Зачет
ПК-15. В/ПР	ПК-15.В/ПР 2. Знает архитектурные решения, структуру и средства проектирования и описания систем управления бизнес-процессами	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Милехина О. В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : [учебное пособие по направлению и специальности "Прикладная информатика"] / О. В. Милехина, Е. Я. Захарова, В. А. Титова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013.- 280, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185385

Дополнительная литература

1. Муртазина М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] : М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243323.- Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Институт развития информационного общества : сайт. – Москва, 1998– . – URL: <https://iis.ru/> (дата обращения: 29.06.2022). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Якименко А. А. Проектирование информационных систем и технологий : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Якименко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234410.- Загл. с титул. экрана.
2. Истратова Е. Е. Проектирование информационных систем и технологий в сфере социальной реабилитации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Е. Истратова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243111.- Загл. с экрана.
3. Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831.- Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 Операционная система Microsoft Windows

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Сопровождение лекционного материала

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Выполнение лабораторных работ