

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШИТР


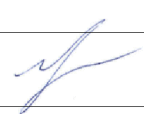
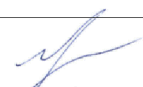


А.С.Фадеев

«22» _____ мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2023 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Теория информационных процессов и систем			
Направление подготовки Основная профессиональная образовательная программа Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	09.03.02 Информационные системы и технологии		
	Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных		
	Бизнес-анализ и разработка информационных систем		
	высшее образование – бакалавриат		
	3	семестр	5
	5		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			116
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			180

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры ОИТ			В. С. Шерстнев
Руководитель ОПОП			И. В. Цапко
Преподаватель			И. В. Цапко

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ОПОП (п. 5 Общей характеристики ОПОП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен проводить, оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	И.ПК(У)-3.3	Демонстрирует способность проводить предпроектное исследование, проектировать и моделировать информационные системы	ПК(У)-3.3В1	Владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области
				ПК(У)-3.3В2	Владеет методами и средствами анализа бизнес-процессов и информационных систем
				ПК(У)-3.3В3	Владеет инструментальными средствами бизнес-моделирования
				ПК(У)-3.3У1	Умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем
				ПК(У)-3.3У2	Умеет применять информационные технологии при проектировании и внедрении информационных систем
				ПК(У)-3.3У3	Умеет разрабатывать информационно-логическую и функциональную модели информационной системы, модели данных информационных систем
				ПК(У)-3.331	Знает классификацию, структуру, состав и свойства информационных процессов и систем
				ПК(У)-3.332	Знает методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений
				ПК(У)-3.333	Знает состав, структуру, принципы реализации информационных

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
					технологий, используемых при создании информационных систем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Умение планировать работу в соответствии с проектным подходом	И.ПК(У)-3.3
РД2	Умение проектировать и моделировать бизнес-процессы и организационные структуры с использованием инструментария современных CASE-средств	И.ПК(У)-3.3
РД3	Умение проектировать стратегию предприятия и анализировать производственные проблемы	И.ПК(У)-3.3
РД4	Умение проектировать техническое задание на информационную систему в соответствии с потребностями бизнеса	И.ПК(У)-3.3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные положения системного подхода для формализованного описания предметной области средствами ИТ	РД1, РД2	Лекции	10
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	40
Раздел 2. Применение методов и средств ИТ для формализованного описания предметной области	РД3, РД4	Лекции	22
		Лабораторные занятия	20
		Самостоятельная работа	76

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основные положения системного подхода для формализованного описания предметной области средствами ИТ

Базовые понятия системного анализа. Понятие информационных технологий (ИТ). ИТ как инструмент для достижения бизнес-целей предприятия. Понятие информационной системы (ИС). Структура и категории ИС. Единое информационное пространство предприятия. Технологии взаимодействия информационных систем. Современные тенденции в развитии ИТ.

Темы лекций:

1. Многообразие информационных технологий и систем. Базовые понятия теории систем.
2. Управление проектами.
3. Процессный подход к управлению.
4. Организационная структура предприятия.

Названия лабораторных работ:

1. Разработка проекта ИТ-комплекса предприятия.
2. Разработка плана выполнения индивидуального проекта.
3. Определение бизнес-процессов предприятия.
4. Разработка оргструктуры предприятия.

Раздел 2. Применение методов и средств ИТ для формализованного описания предметной области

Методологии и виды моделирования предметной области. Основы бизнес-моделирования. Нотации моделирования. Основные понятия и области применения. Система сбалансированных показателей. Стратегические карты. Диаграмма Исикавы. Техническое задание на ИС.

Темы лекций:

5. Структурный анализ и бизнес-моделирование.
6. Методы и средства функционального бизнес-моделирования.
7. Планирование и анализ.
8. Введение в имитационное моделирование и функционально-стоимостный анализ.
9. Автоматизация бизнес-процессов.

Названия лабораторных работ:

5. Разработка диаграмм бизнес-процессов в формальных нотациях.
6. Определение показателей процессов.
7. Разработка стратегической карты.
8. Разработка диаграммы Исикавы.
9. ИМ и ФСА бизнес-процесса предприятия.
10. Разработка ТЗ на ИС.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение****Основная литература**

1. Вичугова, Анна Александровна. Информационные технологии : электронный курс / А. А. Вичугова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра автоматизации и компьютерных систем (АИКС). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю... — URL: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=715>
2. Елиферов, Виталий Геннадьевич. Бизнес-процессы: Регламентация и управление : Учебник / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ // 1. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. — 319 с. — ДПО - повышение квалификации. — ISBN 978-5-16-001825-6. — ISBN 978-5-16-102460-7.. — URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=393846>
3. Герасимов, М. М. Общая теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата и специалитета направлений подготовки: «экономика», «менеджмент» [Электронный ресурс] / Герасимов М. М., Разуваев А. Д. — Москва : РУТ (МИИТ),

2019. — 42 с. — Книга из коллекции РУТ (МИИТ) - Экономика и менеджмент.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175647>

Дополнительная литература

4. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. // 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-5147-0.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477>

5. Худякова, Е. В. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК : Учебник для вузов / Худякова Е. В., Бондаренко А. М., Качанова Л. С., Кушнарера М. Н., Горбачев М. И.; Бондаренко А. М., Качанова Л. С., Кушнарера М. Н., Горбачев М. И. // 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — Учебник содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке магистров прикладной информатики в АПК, и рекомендуется Научно-методическим советом по экономико-управленческой подготовке кадров для сельского, лесного и рыбного хозяйства для использования в учебном процессе. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. — ISBN 978-5-507-44528-8.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230429>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Информационные технологии. URL: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=417>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Business Studio Enterprise Education Business Studio Enterprise Education Concurrent;
2. Office 2019 Standard Russian Academic 64 Office 2019 Standard Russian Academic;
3. Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Business Studio Demo.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, аудитория 107	Комплект мебели на 52 посадочных мест; компьютер (1 шт.); проектор (2 шт.).
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, аудитория 108	Комплект мебели на 15 посадочных мест; компьютер (15 шт.).

3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, аудитория 109	Комплект мебели на 15 посадочных мест; компьютер (15 шт.).
----	---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики основной профессиональной образовательной программы «Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных» по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (прием 2023 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		И.В. Цапко

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий (протокол от 25.04.2023 г. № 32).

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры ОИТ



В. С. Шерстнев