

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

УТВЕРЖДАЮ

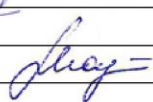
Директор ИШИТР

 (Сонькин Д.М.)
«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Методы и средства управления бизнес-процессами			
Направление подготовки/специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Инженерия информационных систем в бизнесе		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	11	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
------------------------------	---------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Чердынцев Е.С.
Преподаватель		Мартынова Ю.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-2	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	И.ПК(У)-2.1	Демонстрирует способность формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта	ПК(У)-2.1B1	Владеет опытом организационных изменений, необходимых для успешного внедрения процессного управления.
				ПК(У)-2.1У1	Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов в различных нотациях.
				ПК(У)-2.131	Знает ключевые понятия процессного управления.
				ПК(У)-2.1B2	Владеет опытом применения систем управления бизнес-процессами, средств моделирования, анализа, проектирования, исполнения и мониторинга процессов.
				ПК(У)-2.132	Знает основные аспекты управления эффективностью процессов.
ПК(У)-5	Способен проводить, оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	И.ПК(У)-5.1	Демонстрирует способность разрабатывать бизнес-требования к системе, концепцию системы	ПК(У)-5.1B1	Владеет опытом анализа бизнес-процессов, в том числе их результативности и производительности
				ПК(У)-5.1У1	Умеет проектировать процессы в контексте целей бизнеса.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной 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	Знать ключевые понятия концепции управления бизнес-процессами (BPM).	И.ПК(У)-5.1
РД2	Моделировать, анализировать и проектировать бизнес-процессы.	И.ПК(У)-2.1
РД3	Измерять эффективность процессов, определять ключевые показатели эффективности, осуществлять мониторинг и контроль операций, увязывать эффективность процессов с эффективностью организации в целом.	И.ПК(У)-2.1
РД4	Знать технологий, обеспечивающие планирование, проектирование, анализ, исполнение и мониторинг бизнес-процессов.	И.ПК(У)-5.1

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. Введение в BPM	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Моделирование, анализ и проектирование бизнес-процессов	РД2	Лекции	3
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	34
Раздел 3. Управление эффективностью процессов	РД3	Лекции	3
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Технологии BPM	РД4	Лекции	3
		Практические занятия	7
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	14

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в BPM

Рассматриваются концепции BPM и даются определения таких ключевых понятий, как сквозной процесс, ценность для потребителя, кросс-функциональная работа. Также рассматриваются типы процессов, компоненты процессы, жизненный цикл BPM. Этот раздел дает определение BPM и закладывает фундамент для остальных разделов.

Темы лекций:

1. Введение в BPM. BPM – управленческая дисциплина.

Темы лабораторных работ:

Выбор процесса, его описание, схема BPMN.

Темы практических занятий:

Проектирование пользовательских интерфейсов.

Раздел 2. Моделирование, анализ и проектирование бизнес-процессов

В данном разделе формируется понимание целей и эффекта моделирования процессов, рассматриваются типы процессных моделей и варианты их использования, описываются средства, методы и стандарты моделирования. Также в данном разделе рассматриваются цели анализа процессов, подходы к декомпозиции процессов и методы анализа, включая такие аспекты как роли, рамки, бизнес-контекст, правила и показатели эффективности. И также в данном разделе рассматриваются принципы правильного проектирования процессов, роли, методики, а также такие общие аспекты как участие высшего руководства, соответствие нормативным требованиям и стратегии.

Темы лекций:

1. Введение в моделирование бизнес-процессов. Основные процессные нотации.

2. Уровни процессных моделей. Фреймворки и референтные модели.

3. Анализ процессов. Роли участников анализа процессов.

4. Подготовка к анализу процессов. Проведение анализа. Рекомендации по результатам анализа.

5. Основы проектирования процессов. Выявление процесса «как есть» или «текущее состояние». Проектирование процессов и потоков работ – модель «как будет».

Темы лабораторных работ:

1. Создание модели данных процесса.
2. Создание экранных форм.

Темы практических занятий:

1. Настройка правил переходов.
2. Запуск и отладка процесса.

Раздел 3. Управление эффективностью процессов

В данном разделе изучается значение и эффект таких аспектов, как измерение эффективности, определение ключевых показателей эффективности, мониторинг и контроль операций, увязывание эффективности процессов с эффективностью организации в целом. Также рассматриваются объекты и методы измерения, имитационное моделирование, поддержка принятия решений, факторы успеха.

Темы лекций:

1. Что такое управление эффективностью процесса? Что такое эффективность процесса?
2. Измерение и управление. Развитие способности измерять эффективность. Ключевые определения эффективности процессов.
3. Выстраивание бизнес-процессов исходя из эффективности предприятия.
4. Фреймворк зрелости управления эффективностью процессов.

Темы лабораторных работ:

1. Контроль и мониторинг процесса.

Темы практических занятий:

Улучшение процесса.

Раздел 4. Технологии BPM

В данном разделе рассматривается широкий спектр существующих технологий, обеспечивающих планирование, проектирование, анализ, исполнение и мониторинг бизнес-процессов. Здесь рассмотрены пакеты прикладных программ, средств разработки, инфраструктурные компоненты, хранилища данных и информации, обеспечивающие связанную с BPM деятельность. Рассматриваются интегрированные системы управления бизнес-процессами (BPMS) процессные репозитории, а также изолированные средства моделирования, анализа, проектирования, исполнения и мониторинга. Также рассказывается о стандартах, методологиях и новых трендах BPM.

Темы лекций:

1. Эволюция технологий BPM. Возможности технологий BPM. Эффект от технологий BPM.
2. Взгляд в будущее технологий BPM. Преимущества и риски автоматизации процессов.

Темы лабораторных работ:

1. Разработка веб-сервиса.

Темы практических занятий:

1. Интеграция веб-сервис с процессом.
2. Разработка автоматизированного робота с помощью технологии RPA.

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;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;

- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Выполнение индивидуального проекта;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Михеев, А. Г. Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами на примере свободной программы RunaWFE / А. Г. Михеев. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-97060-189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82822> (дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богомолова, С. А. Метрологическое обеспечение процессов жизненного цикла продукции : учебник / С. А. Богомолова, И. В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-907061-44-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128993> (дата обращения: 15.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Елиферов, Виталий Геннадьевич. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". — Москва: Инфра-М, 2014. — 318 с.: ил.. — Серия учебников для программы MBA (Master of Business Administration). — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-16-001825-6. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C292596>

2. Репин, Владимир Владимирович. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 525 с.: ил.. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-91657-554-5. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C253729>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Информационно-справочные системы:

- Информационно-справочная система КОДЕКС
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Профессиональные Базы данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- Электронная библиотека Grebennikon
- Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронная библиотечная система «Znaniy»: <http://znaniy.com/>

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

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visio 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Zoom Zoom; ELMA BPM Community Edition; ELMA RPA Community Edition

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	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. 2 107	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт. Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест;
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, 108	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Компьютер - 15 шт. Учебный комплект на базе промыш.микропроцессорного контроллера Simatic S7--200 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест;
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, 109	Компьютер - 16 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест;
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 212	Компьютер - 15 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Комплект (стол, кресло) - 4 шт.;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 Программная инженерия, специализация «Инженерия информационных систем в бизнесе» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель ОИТ ИШИТР		Мартынова Ю.А.

Программа одобрена на заседании ОИТ ИШИТР (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры,
к.т.н, доцент

 /Шерстнев В.С./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2020/2021 учебный год	Актуализировано используемое лицензионное программное обеспечение, перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	Протокол № 19 от 01.09.2020 г.