

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**

**Методы и средства управления бизнес-процессами**

|   |  |         |       |
|---|--|---------|-------|
| Направление подготовки                              | 09.03.02 Информационные системы и технологии               |         |       |
| Основная профессиональная образовательная программа | Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных |         |       |
| Специализация                                       | Бизнес-анализ и разработка информационных систем           |         |       |
| Уровень образования                                 | высшее образование – бакалавриат                           |         |       |
| Курс  | 4  | семестр | 7     |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)         | 5,0  |         |       |
| Виды учебной деятельности                           | Временной ресурс   |         |       |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                   | Лекции   |         | 24,0  |
|   | Лабораторные занятия                                       |         | 32,0  |
|   | ВСЕГО  |         | 56,0  |
| Самостоятельная работа, ч                           |  |         | 124,0 |
| ИТОГО, ч  |  |         | 180,0 |


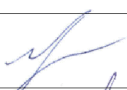

Вид промежуточной аттестации

| Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОИТ |
|---------|------------------------------|-----|
|---------|------------------------------|-----|

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры ОИТ

Руководитель ОПОП

Преподаватель

|   |                |
|---|----------------|
|  | В. С. Шерстнев |
|  | И. В. Цапко    |
|  | Ю.А. Мартынова |

## 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)-2         | Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем | И.ПК(У)-2.3                       | Демонстрирует способность документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика, разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС | ПК(У)-2.3B2   | Владеет опытом применения систем управления бизнес-процессами, средств моделирования, анализа, проектирования, исполнения и мониторинга процессов |
| ПК(У)-2         |  | И.ПК(У)-2.3                       |   | ПК(У)-2.3B1   | Владеет опытом организационных изменений, необходимых для успешного внедрения процессного управления  |
| ПК(У)-2         |  | И.ПК(У)-2.3                       |   | ПК(У)-2.3U1   | Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов в различных нотациях  |
| ПК(У)-2         |  | И.ПК(У)-2.3                       |   | ПК(У)-2.332   | Знает основные аспекты управления эффективностью процессов  |
| ПК(У)-2         |  | И.ПК(У)-2.3                       |   | ПК(У)-2.331   | Знает ключевые понятия процессного управления   |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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  |                                  |
| РД-1  | Знать ключевые понятия концепции управления бизнес-процессами (BPM)   | И.ПК(У)-2.3.                     |
| РД-2  | Моделировать, анализировать и проектировать бизнес-процессы   | И.ПК(У)-2.3.                     |
| РД-3  | Измерять эффективность процессов, определять ключевые показатели эффективности, осуществлять мониторинг и контроль операций, увязывать эффективность процессов с эффективностью организации в целом | И.ПК(У)-2.3.                     |
| РД-4  | Знать технологии, обеспечивающие планирование, проектирование, анализ, исполнение и мониторинг бизнес-процессов   | И.ПК(У)-2.3.                     |

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. Введение в BPM  | РД-1   | Лекции                    | 6                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 31                |
| Раздел 2. Моделирование, анализ и проектирование бизнес-процессов | РД-2   | Лекции                    | 6                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 31                |
| Раздел 3. Управление эффективностью процессов                     | РД-3   | Лекции                    | 6                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 31                |
| Раздел 4. Технологии BPM  | РД-4   | Лекции                    | 6                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 31                |

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.

##### **Названия лабораторных работ:**

1. Выбор процесса, его описание, схема BPMN.
2. 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:**

2. Введение в моделирование бизнес-процессов. Основные процессные нотации.
3. Уровни процессных моделей. Фреймворки и референтные модели.
4. Анализ процессов. Роли участников анализа процессов.
5. Подготовка к анализу процессов. Проведение анализа. Рекомендации по результатам анализа.
6. Основы проектирования процессов. Выявление процесса «как есть» или «текущее состояние». Проектирование процессов и потоков работ – модель «как будет».

##### **Названия лабораторных работ:**

3. Создание модели данных процесса.
4. Создание экранных форм.
5. Настройка правил переходов.
6. 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:**

7. Что такое управление эффективностью процесса? Что такое эффективность процесса?

8. Измерение и управление. Развитие способности измерять эффективность.

Ключевые определения эффективности процессов.

9. Выстраивание бизнес-процессов исходя из эффективности предприятия.

10. Фреймворк зрелости управления эффективностью процессов.

#### **Названия лабораторных работ:**

7. Контроль и мониторинг процесса.

8. 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:**

11. Эволюция технологий BPM. Возможности технологий BPM. Эффект от технологий BPM.

12. Взгляд в будущее технологий BPM. Преимущества и риски автоматизации процессов.

#### **Названия лабораторных работ:**

9. Разработка веб-сервиса.

10. Интеграция веб-сервис с процессом.

11. 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;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

1. 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", 2023. — 319 с. —

(Учебники для программы MBA). — Дополнительное профессиональное образование. — ISBN 978-5-16-001825-6. — ISBN 978-5-16-102460-7.. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=418449>

2. Репин, Владимир Владимирович. Бизнес по правилам: регламенты должны работать : Практическое пособие // 1. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. — 347 с. — (Просто, кратко, быстро). — Дополнительное профессиональное образование. — ISBN 978-5-16-012221-2. — ISBN 978-5-16-105082-8.. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=421285>

3. Одинцов, Борис Ефимович. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование).. — URL: <https://urait.ru/bcode/511508>

4. Худякова, Е. В. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК : учебник для вузов [Электронный ресурс] / 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>

5. Каменнова, Мария Сергеевна. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование).. — URL: <https://urait.ru/bcode/475174>

#### **Дополнительная литература**

6. Богомолова, М. А. Бизнес-анализ в ИТ-проектах : методические указания по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс] / Богомолова М. А. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 98 с. — Книга из коллекции ПГУТИ - Информатика.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301058>

7. Чекмарев, Анатолий Владимирович. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование).. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193>

### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

1. Школа прикладного бизнес-анализ. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCTcyjHtFG6gK-zdw-rAyXwA>.

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. Acrobat Reader DC Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
3. Office 2019 Standard Russian Academic 64 Office 2019 Standard Russian Academic;
4. Chrome;
5. LibreOffice Mozilla Public License 2.0;
6. Office 2007 Standard Russian Academic.

### **7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**


В учебном процессе используется следующее оборудование:

| №  | Наименование специальных помещений | Наименование оборудования                                 |
|----|------------------------------------|---|
| 1. | Аудитория для проведения           | Комплект мебели на 52 посадочных мест; компьютер (1 шт.); |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, аудитория 107   | проектор (2 шт.).  |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br>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)<br>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            |
|-----------------------|---|----------------|
| Старший преподаватель |  | Ю.А. Мартынова |

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