

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.23 Информационные технологии в управлении  
инновационной деятельностью

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль)

27.03.05 Инноватика

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

старший преподаватель, Петрунина А.Э.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

сформировать у студентов практические навыки в создании и применении информационных технологий для решения задач управления инновационной деятельностью.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

определение роли информационных процессов в управлении инновационной деятельностью;

уяснение методических основ создания информационных систем и технологий;

проведение классификации видов информационных технологий накопления, хранения и использования информации для подготовки и принятия решений;

рассмотрение информационно-технологических процедур проектирования важнейших видов технологического обеспечения;

учет особенностей реализации интегрированных информационных технологий в экономической сфере и применения их в системах управления инновационными производствами.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>	
ОПК-10.1: Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	архитектуру и IT-инфраструктуру предприятия руководить разработкой цифрового продукта управлять всеми аспектами продуктового жизненного цикла навыками структурного моделирования алгоритмов и процессов
ОПК-10.2: Использует алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения для решения практических задач в области управления инновационными объектами и процессами	современные подходы к управлению и развитию предприятия оптимизировать текущие бизнес-процессы с помощью инструментов визуализации навыками работы в облачных средах навыками моделирования бизнес-процессов в программных средствах в различных нотациях
<b>ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов</b>	

ОПК-4.1: Формирует цель инновационного проекта и (или) процесса с применением информационных технологий	основные понятия, тренды, возможности и риски цифровой трансформации бизнеса задачи функциональных подразделений в рамках цифровой трансформации
и моделирования	рассчитать экономическую эффективность цифровой трансформации и стоимость владения новыми технологиями навыками моделирования системы сбалансированных показателей достижения целей цифровой трансформации в облачных сервисах
ОПК-4.2: Применяет информационные технологии и моделирование при оценке эффективности инновационного проекта и (или) процесса	инструменты оценки цифровой зрелости определить технологический стек для цифровой трансформации и организовать его внедрение навыками разработки оптимальных бизнес-моделей под цели компании в облачных сервисах
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ОПК-7.1: Понимает базовые принципы работы и функционирования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	цифровые бизнес-процессы и их нотации моделировать цифровые бизнес-процессы в программных средствах (Fox Manager, Ramus, БП-симулятор, Storm) инструментами оптимизации текущих бизнес-процессов с помощью инструментов цифровизации и автоматизации (решения на базе ИИ, блокчейна, интернета вещей, роботизации)
ОПК-7.2: Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	ключевые современные экспоненциальные и прорывные технологии (AI, ML, IoT, blockchain) использовать цифровые инструменты дистанционной командной работы (Miro, Padlet, Mindomo) для решения профессиональных задач управлять проектной командой по гибким методологиям навыками разработки оптимальных бизнес-моделей под цели компании в облачных сервисах

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Данные в основе инноваций</b>									
	1. Цифровая экономика и цифровая трансформация	4							
	2. Цифровые технологии перехода к новой парадигме экономического развития	4							
	3. Данные – главный актив предприятия в условиях цифровой экономики	2							
	4. Современные smart-технологии в цифровой экономике	4							
	5. Кооперация и управление большими данными	4							
	6. Трансформация компании в цифрового лидера. Концепция интегрированной экосистемы и модель стратегического партнерства	2							
	7. Технологические решения «Цифровых чемпионов»	4							
	8. Мастер-данные. Master Data Management и задачи, стоящие перед ним	2							

9. Типы данных в MDM проектах	2							
10. Управление корпоративными данными	2							
11. Электронный брейнсторминг			2					
12. Проектирование бизнес-модели предприятия			2					
13. Проектирование интеллектуальных карт			2					
14. Подготовка рефератов							36	
<b>2. Процессный подход к управлению инновационной деятельностью</b>								
1. Бизнес-процессы и неструктурированная деятельность	2							
2. Как создать систему управления бизнес-процессами в компании	4							
3. Структурная модель бизнес-процесса			6					
4. Моделирование функциональной организационной структуры			2					
5. Моделирование бизнес-процесса предприятия в нотации Fox Manager FlowChart			2					
6. Моделирование бизнес-процесса предприятия в нотации Cross Functional FlowChart			2					
7. Визуальное моделирование бизнес-процесса предприятия			2					
8. Имитационное моделирование процесса			4					
9. Построение модели бизнес-процесса в нотации IDEF0			4					
10. Использование классификаторов при моделировании в нотации IDEF0			2					
11. Построение модели бизнес-процесса в нотации DFD			2					
12. Моделирование процессов в нотации BPMN с использованием программного продукта Bizagi Modeler			2					

13. Моделирование В2В процессов в нотации BPMN с использованием программного продукта Bizagi Modeler			2					
Всего	36		36				36	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Советов Б.Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учебник для студентов вузов (бакалавров), обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"(Москва: Юрайт).
2. Гагарина Л. Г., Теплова Я.О., Румянцева Е.Л., Баин А.М., Гагарина Л. Г. Информационные технологии: учебное пособие(Москва: ИД Форум).
3. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учеб. для прикладного бакалавриата : учеб. для студентов высш. учеб. заведений : рек. Учебно-методическим отделом высш. образования (Москва: Юрайт).
4. Хохлова Н.М. Информационные технологии: Конспект лекций(Москва: ПРИО□).
5. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационные технологии: учебник(Москва: Форум-Инфра-М).
6. Мельников В. П. Информационные технологии: учебник(Москва: Академия).
7. Алешин Л. И. Информационные технологии: [учебное пособие](Москва: Литера).
8. Кобелев Н.Б., Девятков В.В., Половников В. А. Имитационное моделирование: учебное пособие(Москва: Курс).
9. Сосновиков Г.К., Воробейчиков Л.А. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: учебное пособие(Москва: Форум).
10. Чикуров Н. Г. Моделирование систем и процессов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)"(Москва: ИНФРА-М).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. MS Office
2. Fox Manager
3. БП Симулятор
4. Ramus Educational
5. Bizagi Modeler

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Сетевой симулятор ns-2с [Электронный ресурс] : official ns-2 website. – Режим доступа: [http://www. Isi. Edu/nsnam/ns/](http://www.Isi.Edu/nsnam/ns/)

2. Программное обеспечение для численных расчетов [Электронный ресурс] : официальный сайт SciLab. – Режим доступа: <http://www.scilab.org/>
3. Modelica and the modelica association [Электронный ресурс] : официальный сайт Modelica. – Режим доступа: <https://www.modelica.org>
4. Open-source Modelica-based modeling and simulation environment [Электронный ресурс] : официальный сайт OpenModelica. – Режим доступа: <http://www.openmodelica.org/>

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

В качестве средств обеспечения качественного освоения студентами изучаемой дисциплины на кафедре предусмотрено:

- 1 Для проведения лекционных занятий и представления материала в форме презентации проектор и интерактивная доска.
- 2 Для проведения практических и лабораторных работ используется компьютерный класс с доступом в интернет.