

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

Б1.О.21 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

2021

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 |
|---|--|
| ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | |
| ОПК-10.1: Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | архитектуру и ИТ-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 |
| ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | |

| | |
|---|---|
| ОПК-4.1: Формирует цель инновационного проекта и (или) процесса с применением информационных технологий | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, тренды, возможности и риски цифровой трансформации бизнеса – задачи функциональных подразделений в рамках цифровой трансформации |
| и моделирования | <ul style="list-style-type: none"> – 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 |
| ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| ОПК-7.1: Понимает базовые принципы работы и функционирования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> принципы работы персонального компьютера технологий моделирования инновационных процессов интерпретировать полученные в ходе моделирования и обработки данных результаты, готовить отчеты о проделанной работе планировать компьютерный эксперимент Навыками обработки данных и систематизации информации |
| ОПК-7.2: Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> основные пакеты прикладных программ, необходимые для профессиональной деятельности инноватора формировать базы данных в специализированных пакетах программ навыками компьютерного моделирования |

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 |
| Контактная работа с преподавателем: | 2 (72) | |
| занятия лекционного типа | 1 (36) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1 (36) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |

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 |
| 1. Данные в основе инноваций | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| 2. Процессный подход к управлению инновационной деятельностью | | | | | | | | |
| 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.