

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Цифровая инженерия транспортных процессов

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 170737
Подписал: заместитель директора академии Паринов Денис Владимирович
Дата: 30.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области внедрения процессного подхода в управлении организацией с применением современных цифровых инструментов проектирования и построения процессных моделей, анализа и аудита действующих бизнес-процессов организации и формирования предложений по их совершенствованию.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение теоретических аспектов и методических приёмов применения процессного подхода как основного инструмента организационного дизайна;
- понимание сущности моделирования бизнес-процессов в цифровых системах моделирования; этапов процесса моделирования, способов оценки эффективности бизнеса; освоение существующих методов оптимизации бизнес-процессов;
- приобретение опыта проведения анализа моделей процессов и аудита систем процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации с применением online чек-листов;
- приобретение опыта разработки предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-6 - Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ПК-4 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

методы и средства моделирования процессной архитектуры, реализуемые в программном инструментарии Aris Express; методы моделирования, структурной декомпозиции процессов, реализуемые в информационной системе SILA Union

Уметь:

разрабатывать предложения по устранению и (или) предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления с применением онлайн-инструментария Miro; разрабатывать предложения по усовершенствованию процессной архитектуры организации с применением решений роботизации процессов ElectroNeek.

Владеть:

навыками проведения аудита системы процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации с применением системы Google-документов (Forms); навыками разработки и внедрения методик и регламентов трансформации процессной архитектуры организации с применением решений роботизации процессов ElectroNeek.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Раздел 1. Процессный подход как основной инструмент организационного дизайна</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>1.1. Ключевые признаки процесса.</p> <p>1.2. Принципы определения входов и выходов процесса.</p> <p>1.3. Принципы определения владельцев и потребителей процессов, 1.4. Использование чек-листов с применением системы Google-документов (Forms)</p>
2	<p>Раздел 2. Принципы построения процессной модели, уровни моделирования процессов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>2.1. Описание и декомпозиция процессов верхнего уровня (построение диаграммы VAD) в программном инструментарии Aris Express</p> <p>2.2. Описание сценариев процесса в информационной системе SILA Union</p>
3	<p>Раздел 3. Принципы и методы проведения анализа моделей процессов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>3.1. Общие подходы к совершенствованию процессов, принцип оптимизации процессов из состояния «как есть» в состояние «как должно быть».</p> <p>3.2. Анализ системы процессного управления организации, мозговой штурм с применением досок Miro</p> <p>3.3. Критерии принятия управленческих решений в случае отклонения течения процесса от установленных индикаторов</p>
4	<p>Раздел 4. Аудит системы процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>4.1. Идентификация целей и критериев аудита системы процессного управления организации.</p> <p>4.2. Планирование аудита системы процессного управления организации.</p> <p>4.3. Проведение наблюдений в ходе аудита системы процессного управления организации, использование чек-листов с применением системы Google-документов (Forms).</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	<p>Раздел 5. Разработка предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>5.1. Анализ информации о работе системы процессного управления.</p> <p>5.2. Сравнение фактических результатов работы системы процессного управления с плановыми результатами и показателями.</p> <p>5.3. Выявление причин отклонений в ходе работы системы процессного управления, построение диаграмм Исикавы с применением досок Miro.</p>
6	<p>Раздел 6. Роботизация бизнес-процессов как средство автоматизации и снижения рутинных и трудозатратных операций</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>6.1. Разработка предложений и реализация мероприятий по устранению потерь в процессах</p> <p>6.2. Снижение трудозатрат на рутинные операции с применением решения роботизированной автоматизации процессов ElectroNeek</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Раздел 1. Процессный подход как основной инструмент организационного дизайна</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>1.1. Установка систем моделирования процессов ARIS Express, SILA Union, решения роботизации ElectroNeek</p> <p>1.2. Организационная структура и бизнес-процессы компании</p> <p>1.3. Описание целей предприятия. Построение организационной структуры.</p> <p>1.4. Определение потребителя. Построение продуктового портфеля. Описание состава бизнес-процессов предприятия.</p>
2	<p>Раздел 2. Принципы построения процессной модели, уровни моделирования процессов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>2.1. Знакомство с видами организационных моделей.</p> <p>2.2. Изучение технологии создания организационной структуры в ARIS Express.</p> <p>2.3. Построение организационной структуры в ARIS Express.</p>
3	<p>Раздел 3. Принципы и методы проведения анализа моделей процессов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>3.1. Построение бизнес-процессов компании в в системе моделирования процессов ARIS Express</p> <p>3.2. Построение контекстной диаграммы и диаграммы процесса предметной области (нотация VAD), с указанием цели, результата и владельца процесса</p>
4	<p>Раздел 4. Аудит системы процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>4.1. Редактирование организационной структуры в Aris Express.</p> <p>4.2. Ознакомление с параметрами подразделений и должностей в организационной структуре в Express.</p> <p>4.3. Заполнение параметров организационной структуры созданной бизнес модели в Aris Express.</p> <p>4.4. Формирование и использование чек-листов с применением системы Google-документов (Forms).</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	<p>Раздел 5. Разработка предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>5.1. Декомпозиция бизнес-процессов компании в Aris Express с помощью нотации EPC</p> <p>5.2. Изучение нотации EPC в Aris Express.</p> <p>5.3. Декомпозиция процессов в нотации EPC.</p> <p>5.4. «Построение модели «Функционально-событийная цепочка» в системе моделирования процессов SI4A Union</p> <p>5.5. «Анализ процессов и выявление потерь» построение диаграммы Исикавы, карт потока создания ценности с применением досок Miro.</p>
6	<p>Раздел 6. Роботизация бизнес-процессов как средство автоматизации и снижения рутинных и трудозатратных операций</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>6.1. Разработка прототипа программного робота процесса/операции в среде ElectroNeek</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Участие в онлайн-конференциях и мастер-классах
3	Поиск алгоритмов обработки данных в открытых источниках
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

- 1) Проектирование системы процессного управления транспортной компании;
- 2) Проектирование системы процессного управления логистической компании;
- 3) Проектирование системы процессного управления строительной компании;
- 4) Проектирование системы процессного управления торговой компании;
- 5) Проектирование системы процессного управления производственной компании;
- 6) Проектирование системы процессного управления туристической компании;
- 7) Проектирование системы процессного управления компании, оказывающей услуги в сфере ЖКХ;

- 8) Проектирование системы процессного управления ИТ-компаний;
- 9) Проектирование системы процессного управления консалтинговой компании;
- 10) Проектирование системы процессного управления рекламной компании.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Алпатов Ю. Н. Моделирование процессов и систем управления - 140 с. 2021	https://e.lanbook.com/book/180815
2	Юрчик П. Ф., Голубкова В. Б. Проектирование и эксплуатация интегрированных автоматизированных систем управления - 140 с. 2020	https://reader.lanbook.com/book/139327#24

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Портал про RPA. Системы. Интеграторы. Разработчики.
<http://www.rpa2.ru>

Ассоциация профессионалов управления бизнес-процессами.
<https://abmp.org.ru/>

Aris community) <https://www.ariscommunity.com>

Сайт тренера, консультанта, аналитика Коптелова А.К.
<http://koptelov.info/>

Электронная библиотека ИЭФ <https://miit-ief.ru/student/elibrary/>

НТБ МИИТа (электронно-библиотечная система) <http://library.miit.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ) <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ) <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» <https://ibooks.ru/>

ЭБС BOOK.RU – доступ для преподавателей и студентов РУТ(МИИТ)
<https://www.book.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft Office;
Система Google/Яндекс – документов;
Учебный портал Института Экономики и финансов РУТ (МИИТ)
Доски Miro
Microsoft teams, ZOOM - средства проведения онлайн встреч, вебинаров
Aris Express - программное обеспечение от корпорации Software AG, для моделирования бизнес-процессов

SILA Union - Инструмент бизнес-моделирования, позволяющий производить анализ и оптимизацию эффективности предприятия для цифровой трансформации любого уровня сложности

ElectroNeek - Решение для роботизированной автоматизации процессов

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Компьютер преподавателя

Intel Core i7-9700 / Asus PRIME H310M-R R2.0 / 2x8GB / SSD 250Gb / DVDRW

Компьютеры студентов

Intel Core i9-9900 / B365M Pro4 / 2x16GB / SSD 512Gb /

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор Optoma W340UST,

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. Академии "Высшая
инженерная школа"

Б.В. Игольников

Согласовано:

Заместитель директора академии

Д.В. Паринов

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов