



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий и прикладной математики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

_____ А.Ю. Журавлев
(подпись)

« 1 » сентября 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Цифровые технологии трансформации бизнес-процессов

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Управление проектами цифровой трансформации



1. Цели освоения дисциплины

С целью успешного существования в условиях современного рынка каждая организация должна заниматься улучшением своей деятельности.

Дисциплина «Цифровые технологии трансформации бизнес-процессами» является важной составляющей подготовки таких специалистов, как менеджер, ИТ-консультант, бизнес-аналитик различных организаций.

Курс «Цифровые технологии трансформации бизнес-процессами» связан с решением проблем по повышению эффективности управления ресурсами предприятия, и ориентирован на формирование у студента комплекса знаний, умений и навыков по анализу и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий и учреждений, их автоматизации, понятий в области применения и использования современных инструментальных средств класса CASE по моделированию предметной области, навыков построения интегрированных моделей бизнес-процессов. Формированию фундаментальных теоретических знаний современных технологий по организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов, разработке проекта реинжиниринга бизнес-процессов, изучение методологии моделирования бизнес-процессов, а также обучение студентов практическим навыкам использования современных CASE-технологий.

В ходе изучения дисциплины у магистра должно формироваться представление о перспективных информационных технологиях создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных ИС.

Цель: изучение теоретических основ построения и применения моделирования для исследования бизнес-процессов предприятий, формирование навыков использования программных средств моделирования бизнес-процессов при решении задач управления предприятием (организацией, учреждением).

Задачи: вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: применения инструментальных средств моделирования при исследовании и проектировании бизнес-процессов предприятия; использования функционально- и процессно-ориентированных подходов к моделированию бизнес-систем и процессов; использования различных технологий моделирования: ARIS, IDEF, SADT, CASE, BPMN 2.0, EPC; для решения задач моделирования бизнес-систем и процессов; применения платформ ARIS, IDEF, SADT, CASE, BPMN 2.0, EPC при решении типовых задач в качестве конечного пользователя или квалифицированного пользователя; работы со стандартизированным и специальным программным обеспечением

Содержание дисциплины должно отражать требования квалификационных характеристик будущих магистров и обеспечивает высокий уровень их профессиональной подготовки.

Формирование мышления, знаний и навыков студентов осуществляется в ходе лекционных, семинарских и лабораторных занятий, а также в рамках самостоятельной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Цифровые технологии трансформации бизнес-процессами» изучается студентами первого и второго курса, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины предусматривает рассмотрение следующих вопросов: важность оптимизации и реинжиниринга бизнес процессов; методика проведения реинжиниринга и оптимизации бизнес процессов; моделирование бизнес процессов и структурный анализ бизнес процессов.

Дисциплина базируется на знании дисциплин: ««Анализ и синтез управленческих решений в цифровой экономике», «Современные технологии разработки ИТ-проектов цифровой трансформации».



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Освоение данной дисциплины является основой изучения дисциплины «Методы и инструментарий автоматизации проектных работ», а также для прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы, при подготовке к защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и в профессиональной деятельности.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы проектирования информационных систем;

Уметь: пользоваться операционной системой и офисным пакетом;

Иметь: практический опыт/Иметь навыки: работы в системах проектирования ИС и ИТ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

в) профессиональные (ПК):

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

ПК-6 Способен управлять информационными ресурсами и ИС

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- сущность и роль бизнес-процессов в реализации цели функционирования предприятия;
- принципы и порядок проведения реинжиниринга бизнес-процессов;
- организационные основы работ по реинжинирингу;
- основные методы бизнес-реинжиниринга;
- критерии оптимальной организации бизнес-процессов;
- классификацию ИТ и иных средств ИКТ.

Уметь:

- руководить командой по проведению реинжиниринга бизнес-процессов;
- применять методы интерпретации данных для сбора информации и моделирования бизнес-процессов;
- применять CASE-технологии и ERP-системы для организации работ по проведению реинжиниринга.

Иметь:

- навыки инновационного управления, выбора инновационных проектов и определения их экономической эффективности, инновационного проектного управления;
- практический опыт проведения реинжиниринга в условиях кризиса с помощью новейших ИТ.

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы для студентов **очной формы** обучения:



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов.	2	0,5	1	<i>Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде)</i>
2.	Сущность и принципы реинжиниринга бизнес- процессов	2	0,5		О,ЛД
3.	Организационная структура предприятия на основе управления бизнес- процессами.	2	0,5		О,ЛД
4.	Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.	2	0,5	2	О,ЛД
5.	Реинжиниринг бизнес- процессов.	2	1	2	О,ЛД
6.	Организация работ по РБП.	2	1	2	О,ЛД
7.	Методы и инструментальные средства РБП.	2		4	О,ЛД
8.	Технология структурного анализа в моделировании бизнеса.	2		4	О,ЛД
ИТОГО ЗА 2 СЕМЕСТР:			4	14	Зачет
1.	Технологии развития компаний.	3	0,5	2	П
2.	Управление эффективностью бизнеса.	3	0,5	2	П
3.	Классификация информационных систем	3	0,5	2	П
4.	Развитие организационной модели управления предприятием	3	0,5	2	П
5.	Объектно-ориентированное моделирование бизнес- процессов.	3		2	О,ЛД
6.	Сущность объектно- ориентированной методологии моделирования бизнес- процессов.	3		2	О,ЛД
7.	Общая характеристика ППП. Инструментальные средства. Модели диаграмм информационной системы.	3		2	П,РС
8.	Имитационное моделирование бизнес- процессов на основе использования ППП Re Think.	3		4	П
9.	Сущность методов имитационного моделирования бизнес- процессов.	3		4	П
10.	Общая характеристика ППП имитационного моделирования Re Think.	3		4	П,РС
11.	Особенности конструирования	3		4	П



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

	имитационной модели.				
ИТОГО за 3 семестр:			2	30	Зачет с оценкой
ИТОГО:			6	44	

* О – опрос, П – презентация, К – контрольная работа, ЛД – лекция-диалог (интерактивная форма), РС – разбор ситуации (интерактивная форма).

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы для студентов **очно-заочной формы** обучения:

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очно-заочной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очно-заочной форме обучения)
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
9.	Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов.	2	0,5	1	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде)
10.	Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов	2	0,5		О,ЛД
11.	Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами.	2	0,5		О,ЛД
12.	Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.	2	0,5	2	О,ЛД
13.	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1	2	О,ЛД
14.	Организация работ по РБП.	2	1	2	О,ЛД
15.	Методы и инструментальные средства РБП.	2		4	О,ЛД
16.	Технология структурного анализа в моделировании бизнеса.	2		4	О,ЛД
ИТОГО ЗА 2 СЕМЕСТР:			4	14	Зачет
12.	Технологии развития компании.	3	0,5		П
13.	Управление эффективностью бизнеса.	3	0,5	2	П
14.	Классификация информационных систем	3	0,5	2	П
15.	Развитие организационной модели управления предприятием	3	0,5	2	П
16.	Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.	3		4	О,ЛД
17.	Сущность объектно-ориентированной методологии моделирования бизнес-процессов.	3		2	О,ЛД
18.	Общая характеристика ППП.	3		4	П,РС



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

	Инструментальные средства. Модели диаграмм информационной системы.				
19.	Имитационное моделирование бизнес-процессов на основе использования PPP Re Think.	3		4	П
20.	Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов.	3		4	П
21.	Общая характеристика PPP имитационного моделирования Re Think.	3		2	П,РС
22.	Особенности конструирования имитационной модели.	3		4	П
ИТОГО за 3 семестр:			2	30	Зачет с оценкой
ИТОГО:			6	44	

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Раздел 1. Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов.

1.1. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов.

Цели и задачи реинжиниринга. Понятие прямого и обратного инжиниринга. Определение бизнес-процесса и их виды. Специфика современных проблем управления. Принципы тактического анализа процессов управления.

1.2. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами.

Современные стандарты управления. Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Э. Деминга. Стандарты управления и развитие принципов управления качеством. Функциональная структура. Матричная структура.

1.3. Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.

Классификация информационных технологий. Использование новейших информационных технологий для изменения правил организации управления. Изменение организации бизнес-процессов. Изменение межорганизационных взаимодействий. Методологии моделирования бизнес-процессов.

Раздел 2. Реинжиниринг бизнес-процессов.

2.1. Организация работ по РБП.

Причины возникновения реинжиниринга. Методология и принципы РБП. Идентификация бизнес-процессов. Задачи идентификации. Формирование продуктовых портфелей. Проектирование использования ресурсов. Выбор сегментов рынка.

2.2. Методы и инструментальные средства РБП.

Бизнес-процесс - базовая категория РБП. Моделирования бизнеса и CASE-технологии. Организационная структура проект РБП. Обратный инжиниринг-исследование существующих бизнес-процессов. Разработка РБП. Прямой инжиниринг-построение новых бизнес-процессов.

2.3. Технология структурного анализа в моделировании бизнеса.

SADT-технология - технология структурного анализа и проектирования. Понятие структурного анализа. Цели и задачи структурного анализа. Базовые понятия и основы структурного анализа. Виды стратегических моделей в структурном анализе. Диаграммы структурного анализа.

Раздел 3. Технологии развития компании.

3.1. Управление эффективностью бизнеса.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Современный инструментарий менеджмента. Системы бизнес-интеллекта. Системы управления предприятием и связанные с ними MRP- концепции. Семейство управления бизнесом СРМ-система, ВРМ-система. Основные компоненты СРМ-системы.

3.2. Классификация информационных систем.

Основные составляющие Единой Информационной Системы-ЕИС. Виды систем управления. Влияние систем управления на бизнес-предприятия. Степень интеграции систем управления. Финансово-управленческие и производственные системы.

3.3. Развитие организационной модели управления предприятием.

Традиционные методы планирования производственного предприятия. Иерархия задач производственного планирования. Особенности внедрения систем производственного планирования. Планирование потребностей в материальных ресурсах –MRP- система.

Раздел 4. Объектно-ориентированное моделирование бизнес- процессов.

4.1. Сущность объектно-ориентированной методологии моделирования бизнес- процессов.

Модель прецедентов использования - П-модель. Графические отображения в модели. Распределение прецедента по физическим подсистемам. Отношения обобщения прецедентов использования. Этапы построения модели прецедентов. Объектная модель - О-модель. Виды отношений в объектной модели. Этапы построения О-модели. Модель взаимодействия объектов В-модель. Правила построения модели объектов.

4.2. Общая характеристика ППП. Инструментальные средства. Модели диаграмм информационной системы.

Раздел 5. Имитационное моделирование бизнес- процессов на основе использования ППП Re Think.

5.1. Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов.

Определение имитационного моделирования и имитационной модели. Формальное представление имитационной модели. Понятие многопродуктовой модели бизнес-процесса. Разветвляющаяся модель бизнес-процесса. Модель бизнес-процесса с кооперативными связями. Понятие имитационный эксперимент. Цели проведения имитационного эксперимента.

5.2. Общая характеристика ППП имитационного моделирования Re Think.

Функциональные возможности Re Think. Определение базовых компонентов Re Think. Рабочие объекты. Ресурсы. Блоки моделирования. Сценарии. Инструменты. Характеристики использования блоков моделирования.

5.3. Особенности конструирования имитационной модели.

Использование блока TASK. Разветвляющиеся процессы. Организация ветвления. Использование хранилищ рабочих объектов. Методы использования хранилища. Установление ассоциаций между рабочими объектами. Копирование атрибутов. Копирование объектов. Задание входных параметров моделирования.

Содержание лабораторных работ

Таблица 3

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ
Раздел 1	1. Развитие взглядов на улучшение бизнес-процессов. 2. Японская парадигма улучшения бизнес-процессов. 3. Современные подходы к улучшению бизнес-процессов.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Раздел 2	1. Опыт компаний, прошедших реинжиниринг бизнес-процессов («Тако Белл», «Холлмарк», «IBM Кредит», «Форд Мотор», «Кэпитал Холдинг»). 2. Применение реинжиниринга бизнес-процессов в российских условиях. 3. Особенности применения РБП в туриндустрии. 4. Перспективы реализации РБП в туриндустрии.
Раздел 3	Рассмотрение практических примеров реализации принципов РБП
Раздел 4	1. Правила выделения бизнес-процессов в организации. 2. Принципы разделения бизнес-процессов на основные, вспомогательные, управленческие.
Раздел 5	Рассмотрение технологии проведения РБП на примере конкретной организации
Раздел 6	1. Основные подходы к отображению модели бизнес-процесса. 2. Моделирование бизнеса и CASE-технологии. 3. Проблемы использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов.
Раздел 7	1. Рассмотрение примеров построения карты процесса. 2. Построение карты процесса (учебные задачи)
Раздел 8	1. Функциональный подход в моделировании бизнес-процессов. 2. Рассмотрение примеров построения функциональных моделей процессов.
Раздел 9	Принципы проведения стоимостного анализа функций на примере конкретной организации
Раздел 10	1. Объектно-ориентированный подход в моделировании бизнес-процессов. 2. Рассмотрение примеров построения объектно-ориентированных моделей процессов
Раздел 11	1. Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов. 2. Особенности конструирования имитационной модели.
Раздел 12	1. Роль информационных технологий в реинжиниринге бизнеса. 2. Программные продукты управления предприятием. 3. Электронная коммерция и интернет-маркетинг.

5. Образовательные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения

В качестве образовательных технологий используются объяснительно-иллюстративное обучение, проблемное обучение, диалоговые технологии, игровая технология. Лекции читаются в лекционных аудиториях, оборудованных современными средствами отображения информации. Лабораторные занятия проводятся в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных современной вычислительной техникой, включенной в вычислительную сеть. На лабораторных занятиях используются интегральный пакет инструментальных средств, поисковые системы, правовые пакеты и ресурсы электронной библиотеки ИвГУ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Методика преподавания учебной дисциплины решает следующие основные задачи:

- определяет задачи обучения студентов по дисциплине;
- научно обосновывает содержание учебной программы, намечает последовательность ее изучения в комплексе с другими дисциплинами;
- определяет пути реализации принципов обучения при изучении дисциплины, формы и методы обучения;
- вырабатывает требования к методической подготовке преподавателей;



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

- изучает историю методики преподавания дисциплины;
- внедряет передовой опыт обучения;
- вырабатывает рекомендации по воспитанию обучаемых в процессе изучения дисциплины.

В соответствии с этими задачами осуществляется отбор научного материала, его систематизация и переработка в интересах развития и совершенствования содержания учебной дисциплины.

Методика разработана применительно к утвержденной рабочей программе для студентов с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, и вооружает преподавателей необходимыми знаниями, способствует их внедрению в практику обучения и воспитания студентов.

Выбор методов проведения занятий обусловлен учебными целями, содержанием учебного материала, временем, отводимым на занятия.

На занятиях в тесном сочетании применяется несколько методов, один из которых выступает ведущим. Он определяет построение и вид занятий.

На лекциях излагаются лишь основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения теоретические и практические вопросы.

Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении практических, лабораторных работ.

Целями проведения практических занятий являются:

- приобретение практических навыков работы с прикладными программами;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности.

Цели практических занятий достигаются наилучшим образом в том случае, если им предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график выполнения практических занятий с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной самостоятельной работой.

Перед началом практического занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению практических заданий путем короткого собеседования.

Работы рекомендуется выполнять в той последовательности, в которой они написаны, потому что в некоторых работах используются элементы, полученные в предыдущей работе.

При выполнении курсового проекта обращается особое внимание на выработку у студентов умения пользоваться научно-технической литературой, оптимальными приемами работы с программными продуктами.

На занятиях со студентами должны широко использоваться разнообразные средства обучения, способствующие более полному и правильному пониманию темы лекции или лабораторного занятия, а также выработке практических навыков по работе с ППО.

К средствам обучения студентов относятся:

- речь преподавателя;
- технические средства обучения: - персональные компьютеры с установленным прикладным программным обеспечением;
- - учебники, учебные пособия, лекции в электронном виде.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Для контроля усвоения материала дисциплины предусмотрен текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль предусматривает контрольные работы и тесты. Промежуточный контроль заключается в сдаче зачета с оценкой по дисциплине.

В течение семестра студент обязан самостоятельно выполнять практическую работу, отчитываться на практических занятиях поэтапно о выполняемой работе.

Для проведения зачетов (экзаменов) в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемый заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач.

Зачет (экзамен) в письменной форме проводится одновременно для всех студентов академической группы. Время выполнения задания составляет не более одного академического часа. При проведении зачета (экзамена) в письменной форме оценка выставляется на основе правил, принятых кафедрой, которые должны быть сообщены студентам до начала зачетной (экзаменационной) сессии.

Аналогичные правила могут быть заложены в программы компьютерного тестирования.

При контроле знаний в устной форме преподаватель использует метод индивидуального собеседования, в ходе которого обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости могут быть предложены дополнительные вопросы, задачи и примеры. По окончании ответа на вопросы преподаватель объявляет студенту результаты сдачи зачета (экзамена).

Текущий контроль. Основной формой текущего контроля уровня теоретических знаний являются устные опросы на семинарских занятиях, формой текущего контроля уровня практических знаний и навыков являются контрольные и самостоятельные работы по отдельным темам, включая задачи и упражнения, предназначенные для самостоятельного внеаудиторного выполнения.

Для обеспечения текущего контроля прохождения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система, которая основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины.

Промежуточный контроль. Дисциплина разделена на ряд логически завершенных блоков (модулей), по которым проводится промежуточный контроль.

Промежуточная аттестация проводится методом тестирования. Студентам предлагается ряд тестовых вопросов. 1 тестовый вопрос соответствует 1 баллу.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 94 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683189> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3034-7. – Текст : электронный.

2. Гаибова, Т. В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий : учебное пособие / Т. В. Гаибова ; Оренбургский государственный университет, Кафедра управления и информатики в технических системах. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 143 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481749> . – Библиогр.: с. 121-123. – ISBN 978-5-7410-1763-0. – Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература:



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

1. Назаренко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие : [16+] / А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019. – 176 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614104> . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Шеер, А. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов : учебник / А. Шеер ; под науч. ред. Д. Стефановского ; пер. с англ. Д. Стефановского, О. А. Виниченко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2020. – 272 с. : схем., табл., ил. – (Академический учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612569> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-85006-194-4. – Текст : электронный.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>
СПС «КонсультантПлюс»

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсовых работ (проектов) с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Управление проектами цифровой трансформации)

Автор рабочей программы дисциплины:

доцент, кандидат экономических наук Данилова С.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (ИТиПМ) «01» сентября 2022 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ А.Ю. Журавлев
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ А.Ю. Журавлев
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ А.Ю. Журавлев
(подпись)