

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Системного анализа и обработки информации



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Замотайлова Д.А.
20.04.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МОДЕЛИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Менеджмент проектов в области информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра системного анализа и обработки информации Яхонтова И.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	20.04.2026
2	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Савинская Д.Н.	Согласовано	20.04.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - представление студентам фундаментальных понятий и теоретической разработки, моделирования и инжиниринга архитектуры предприятия.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;;
- сформировать способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий. .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способность проектировать архитектуру ис предприятий и организаций в прикладной области

ПК-П2.1 Ведение отчетности по статусу конфигурации ис в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Основы конфигурационного управления

ПК-П2.1/Зн2 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

ПК-П2.1/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

ПК-П2.1/Зн4 Технологии подготовки и проведения презентаций

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документации

ПК-П2.1/Ум2 Анализировать входные данные проектов в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.1/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.1/Ум4 Проводить презентации

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.1/Нв2 Ведение истории изменения базовых версий конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.1/Нв3 Предоставление заинтересованным сторонам отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.1/Нв4 Предоставление заинтересованным сторонам отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.2 Организация репозитория проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Основы системного администрирования

ПК-П2.2/Зн2 Основы информационной безопасности организации

ПК-П2.2/Зн3 Основы конфигурационного управления

ПК-П2.2/Зн4 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Инициализировать репозиторий проекта в области ит малого или среднего уровня сложности

ПК-П2.2/Ум2 Назначать права доступа к репозиторию проекта в области ит малого или среднего уровня сложности и элементам его содержимого в системе контроля версий программного обеспечения и проектной документации

ПК-П2.2/Ум3 Устанавливать права доступа на файлы и папки

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Создание репозитория проектов в области ит малого и среднего уровня сложности для хранения базовых элементов конфигурации

ПК-П2.2/Нв2 Определение прав доступа к репозиторию проектов в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.3 Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Методы конфигурационного управления

ПК-П2.3/Зн2 Методы управления качеством в проектах

ПК-П2.3/Зн3 Основы информационной безопасности организации

ПК-П2.3/Зн4 Инструменты и методы коммуникаций

ПК-П2.3/Зн5 Каналы коммуникаций

ПК-П2.3/Зн6 Модели коммуникаций

ПК-П2.3/Зн7 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Планировать работы в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.3/Ум2 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.3/Ум3 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Разработка плана управления документацией в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.3/Нв2 Согласование плана управления документацией с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П2.3/Нв3 Утверждение плана управления документацией в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ис в соответствии со стратегией развития предприятий

ПК-П8.1 Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П8.1/Зн1 Основы финансового планирования в проектах

ПК-П8.1/Зн2 Типы договоров и формы договорных отношений

ПК-П8.1/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П8.1/Ум1 Планировать работы в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.1/Ум2 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П8.1/Нв1 Определение перечня и типов договоров, которые необходимо заключить в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.1/Нв2 Разработка графика заключения договоров в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.1/Нв3 Планирование денежных потоков, необходимых для выполнения условий договоров в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2 Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П8.2/Зн1 Основы юридических отношений между контрагентами

ПК-П8.2/Зн2 Типы договоров и формы договорных отношений

ПК-П8.2/Зн3 Основы делопроизводства

ПК-П8.2/Зн4 Возможности ис

ПК-П8.2/Зн5 Предметная область автоматизации

ПК-П8.2/Зн6 Основы информационной безопасности организации

ПК-П8.2/Зн7 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Ум2 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Ум4 Работать с базой знаний организации

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Подготовка договоров с контрагентами в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Нв2 Согласование договоров внутри организации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Нв3 Согласование договоров с контрагентами в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.2/Нв4 Организация подписания договоров в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3 Мониторинг договоров и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Методы управления рисками проекта в области ит

ПК-П8.3/Зн2 Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств

ПК-П8.3/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Составлять отчетность для проектов в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3/Ум2 Работать с рисками в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3/Ум3 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Формальный контроль договорных обязательств по срокам поставок и платежей в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3/Нв2 Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3/Нв3 Решение спорных вопросов по договорам в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П8.3/Нв4 Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Моделирование архитектуры предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	144	4	47	1	14	32	97	Зачет с оценкой
Всего	144	4	47	1	14	32	97	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	абота	е занятия	ие занятия	альная работа	ые результаты оотнесенные с ии освоения

	Всего	Внеаудитор р	Лекционны	Практическ	Самостояте	Планируем обучения, с результатам программы
Раздел 1. Моделирование и архитектура бизнеса	62		6	14	42	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Моделирование архитектуры предприятия. основные понятия инженерии бизнеса.	20		2	4	14	
Тема 1.2. Типовая архитектура бизнес-системы. Выделение и описание бизнеспроцессов	20		2	4	14	
Тема 1.3. Сценарии построения бизнес-архитектур.	22		2	6	14	
Раздел 2. Стратегии и технологии управления бизнесом	81		8	18	55	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Технология бизнесинжиниринга.	19		2	4	13	
Тема 2.2. Разработка стратегической карты предприятия по методике BSC.	20		2	4	14	
Тема 2.3. Информационные системы управления бизнес-процессами предприятия.	22		2	6	14	
Тема 2.4. Методы оптимизации архитектуры предприятия.	20		2	4	14	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 3.1. Зачет с оценкой.	1	1				ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Итого	144	1	14	32	97	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Моделирование и архитектура бизнеса

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 42ч.)

Тема 1.1. Моделирование архитектуры предприятия. основные понятия инженерии бизнеса. (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Архитектура предприятия. Основные понятия и определения. Описание архитектуры предприятия: метаданные, репозиторий, использование стандартов и фреймворков. Информационные технологии инженерии бизнеса.

Методические принципы проектирования архитектуры бизнессистемы.

Тема 1.2. Типовая архитектура бизнес-системы. Выделение и описание бизнес-процессов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Идентификация (выделение) и основные характеристики бизнес-процессов. Классификация бизнес - процессов. Интерфейсные отношения бизнес-процессов. Правила выделения бизнес-процессов. Назначение владельцев процесса.

Тема 1.3. Сценарии построения бизнес-архитектур.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Компоненты описания корпоративной архитектуры предприятия. Детализация корпоративной архитектуры. Понятие ландшафта бизнес-системы и ИТ-ландшафта предприятия. Применение информационных технологий для организации работы бизнес-архитектуры. Управление бизнес-процессами и проектами.

Раздел 2. Стратегии и технологии управления бизнесом

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 55ч.)

Тема 2.1. Технология бизнес-инжиниринга.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Основные этапы создания инжиниринговых решений. Организационная структура и организационный дизайн. Моделирование организации деятельности предприятия и бизнес-инжиниринг. Бизнес-инженер.

Тема 2.2. Разработка стратегической карты предприятия по методике BSC.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Система показателей для управления процессами и требования к ней. BPM-системы как инструмент управления эффективностью бизнеса. Стандарты стратегического управления, направленные на непрерывное улучшение бизнес-процессов. Система сбалансированных показателей (BSC).

Тема 2.3. Информационные системы управления бизнес-процессами предприятия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Система показателей для управления процессами и требования к ней. BPM-системы как инструмент управления эффективностью бизнеса.

Тема 2.4. Методы оптимизации архитектуры предприятия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Необходимость, методы и последовательность оптимизации архитектуры предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод оптимизации архитектуры бизнес-системы. Другие виды оптимизации архитектуры предприятия

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачет с оценкой.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет с оценкой.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Моделирование и архитектура бизнеса

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Восстановите хронологическую последовательность в истории развития моделирования бизнес-процессов:

SADT - 1

IDEF - 2

ARIS - 3

МС ИСО серии 9000 - 4

2. Методология SADT - это

1. методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.

2. методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком.

3. методология графического структурного анализа, описывающая внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ.

4. методология моделирования и стандарт документирования процессов, происходящих в системе. Метод документирования технологических процессов представляет собой механизм документирования и сбора информации о процессах.

3. Какие бизнес модель включает в себя методологи BAAN

1. BFM

2. BOM

3. ERM

4. ER

6. BEM

7. ESM

4. Что относится к типам CASE-средств:

1. Средства анализа и моделирования

2. Средства анализа и проектирования;

3. Средства моделирования бизнес-процессов

4. Средства проектирования данных

5. Средства моделирования приложений;

6. Средства описания потоков данных

5. Самым эффективным методом сбора информации о бизнес-процессе является:

1. Рабочие семинары

2. Интервью

3. Вопросники и анкеты

4. Документы, существующие в организации

Раздел 2. Стратегии и технологии управления бизнесом

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Дополните определение

Что нужно, для формирования миссии? Формирование миссии предполагает определение поведения предприятия на рынке в части расширения границ рынка или глубокого проникновения на рынок, диверсификации деятельности или повышения качества товаров и услуг, глобализации или локализации деятельности и т.д.

2. Расставьте в порядке приоритетности выполнения следующих работ:

Формулирование (уточнение) миссии предприятия - 1

Определение ключевых факторов успеха (7-8 факторов): длительность, издержки, качество,

сервисное обслуживание и т.д. - 2

Выявление основных видов бизнес-процессов, как существующих, так и перспективных (10 – 15 процессов). - 3

Оценка бизнес-процессов по степени реализации ключевых факторов успеха. - 4

Ранжирование бизнес-процессов с указанием приоритетов реинжиниринга. - 5

Неформальное описание отличительных особенностей бизнес-процессов. - 6

3. Какой результат должен последовать после реинжиниринга бизнес-процесса:

1. Улучшение важнейших количественно измеряемых показателей
2. Внедрение плана по управлению организационными изменениями

4. Существующими методами реинжиниринга являются:

1. Эволюционный реинжиниринг
2. Формализованный реинжиниринг
3. Реинжиниринг развития
4. Целевой реинжиниринг

5. Дополните определение

Как называется 1-й этап в Систематическом реинжиниринге? - Исключение всех операций, которые не связаны с добавлением ценности

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П8.1 ПК-П2.2 ПК-П8.2 ПК-П2.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Архитектура бизнес-систем. Основные понятия и определения.
2. Основные характеристики архитектуры бизнес-систем.
3. Архитектурный подход к разработке сложных систем.
4. Современные языки и среды моделирования архитектуры организации.
5. Метод планирования архитектуры бизнес-системы ЕАР.
6. Стандартизация архитектуры бизнес-системы на уровне организации.
7. Понятие бизнес-архитектуры и схемы ее построения.
8. Бизнес-архитектура и ИТ-архитектура.
9. Архитектурные описания, онтологии и управление знаниями в моделировании бизнес-систем.
10. Дорожные карты как инструмент описания архитектурных изменений.

11. Информационные технологии инженерии бизнеса.
12. Методические принципы проектирования архитектуры бизнес-системы.
13. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод оптимизации архитектуры бизнес-системы.
14. Инжиниринг бизнес-процессов и систем управления.
15. Основные этапы создания инжиниринговых решений: Определение основополагающих целей бизнеса. Определение и описание ограничений и возможностей.
16. Основные этапы создания инжиниринговых решений: Определение и описание «заинтересованных лиц» бизнеса. Определение и описание базовых структур.
17. Основные этапы создания инжиниринговых решений: Описание бизнес-действий. Описание показателей эффективности бизнеса и их значений.
18. Основные этапы создания инжиниринговых решений: Описание персонала компании. Описание бизнес-знаний и информационной системы компании.
19. Организационная структура и организационный дизайн.
20. Дизайн архитектуры систем управления предприятием
21. Моделирование организации деятельности предприятия. Бизнес-инженер.
22. Понятие корпоративной архитектуры предприятия и ее компоненты.
23. Корпоративная архитектура предприятия: идентификация и описание бизнеспроцессов.
24. Корпоративная архитектура предприятия: менеджмент бизнес-процессов
25. Бизнес-процессы предприятия: корневая модель бизнес-процессов и детализация описаний бизнес-процессов по уровням системы управления
26. Бизнес-процессы предприятия: детализация бизнес-процессов на уровне подразделений и детализация описаний бизнес-процессов в форме процедур на уровне исполнителей.
27. Бизнес-процессы предприятия: Функциональные модели бизнес-процессов. Изменения и улучшения бизнес-процессов предприятия.
28. Бизнес-инжиниринг и управление организационным развитием.
29. Регламентация и совершенствование бизнес-процессов.
30. Сбалансированная бизнес-система и применение методик BSC.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Тепман, Л.Н. Корпоративное управление: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления / Л.Н. Тепман. - 1 - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 239 с. - 978-5-238-01550-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1028/1028502.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Бизнес-процессы промышленного предприятия: учебное пособие / Н. Р. Кельчевская,, С. А. Сироткин,, И. С. Пельмская, [и др.]; под редакцией Н. Р. Кельчевская. - Бизнес-процессы промышленного предприятия - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 340 с. - 978-5-7996-1824-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/68423.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Журавлева,, Т. Ю. Практикум по дисциплине «Архитектура предприятия» / Т. Ю. Журавлева,. - Практикум по дисциплине «Архитектура предприятия» - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 42 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/45236.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Чекотило,, Е. Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации: учебное пособие / Е. Ю. Чекотило,, О. Ю. Кичигина,. - Информационные системы управления бизнес-процессами организации - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/105014.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Романенко,, М. Г. Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов: учебное пособие (лабораторный практикум) / М. Г. Романенко,, Г. В. Шатрова,. - Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 118 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99463.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Мегапро
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
4. <https://znanium.com/> - Znanium.com

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

310эк

- 0 шт.

Компьютерный класс

402эк

Персональный компьютер IRU i5/16Gb/512GbSSD/23.8 - 1 шт.

404эк

Персональный компьютер UNIVERSALD1 i5/16Gb/512GbSSD/23.8 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с

преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением

опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с

нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)