

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

Факультет прикладной информатики
Информационных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Создание, модификация и сопровождение информационных систем, администрирование баз данных

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

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

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра информационных систем Тюнин Е.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №926, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Администратор баз данных", утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 647н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н; "Администратор баз данных", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 408н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области проектирования информационных систем. Приобретение навыков проектирования информационных систем на базе корпоративных СУБД типа ORACLE

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- приобретения способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- научиться использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- приобретения способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- приобретение способности участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;
- научиться применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;
- научиться проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения;
- приобретение способности следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов;
- научиться выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Знать:

УК-2.1/Зн1 В рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, а также ожидаемые результаты решения выделенных задач

Уметь:

УК-2.1/Ум1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач

Владеть:

УК-2.1/Нв1 Способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач

УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

УК-2.2/Зн1 Методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2/Зн2 Знает методы проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

УК-2.2/Ум1 Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2/Ум2 Умеет проектировать решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Методами проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2/Нв2 Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Знать:

УК-2.3/Зн1 Решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.3/Зн2 Знает методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время

Уметь:

УК-2.3/Ум1 Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.3/Ум2 Умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Владеть:

УК-2.3/Нв1 Способностью решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.3/Нв2 Владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

Знать:

УК-2.4/Зн1 Этапы решения конкретной задачи проекта

УК-2.4/Зн2 Знает методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

Уметь:

УК-2.4/Ум1 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-2.4/Ум2 Умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

Владеть:

УК-2.4/Нв1 Способностью публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-2.4/Нв2 Владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

Знать:

УК-6.1/Зн1 Информацию о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

Уметь:

УК-6.1/Ум1 Применить знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

Владеть:

УК-6.1/Нв1 Способностью применить знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Знать:

УК-6.2/Зн1 Важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Уметь:

УК-6.2/Ум1 Понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Владеть:

УК-6.2/Нв1 Способностью понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Знать:

УК-6.3/Зн1 Возможность реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Уметь:

УК-6.3/Ум1 Реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Владеть:

УК-6.3/Нв1 Способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Знать:

УК-6.4/Зн1 Оценка эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Уметь:

УК-6.4/Ум1 Критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Владеть:

УК-6.4/Нв1 Способностью критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Знать:

УК-6.5/Зн1 Предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Уметь:

УК-6.5/Ум1 Использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Владеть:

УК-6.5/Нв1 Способностью использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.1/Зн2 Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

ОПК-3.2/Ум2 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Навыками подготовки обзоров, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-3.3/Нв2 Навыками подготовки аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Знать:

ОПК-8.1/Зн1 Методологию и основные методы математического моделирования классификацию и условия применения моделей.

ОПК-8.1/Зн2 Основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.1/Зн3 Инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.1/Зн4 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Уметь:

ОПК-8.1/Ум1 Уметь применять методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.1/Ум2 умеет применять основные моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Владеть:

ОПК-8.1/Нв1 Владеть методологией и основными методами математического моделирования, классификацией и условиями применения моделей, основными методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальными средствами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.1/Нв2 методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.2 Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

Знать:

ОПК-8.2/Зн1 Знать как применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

ОПК-8.2/Зн2 применять на практике компьютерные модели систем, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

Уметь:

ОПК-8.2/Ум1 Применять на практике математические модели.

ОПК-8.2/Ум2 Применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем.

ОПК-8.2/Ум3 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

Владеть:

ОПК-8.2/Нв1 Владеть применением на практике математических моделей, методов и средств проектирования и автоматизации систем.

ОПК-8.2/Нв2 методами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-8.3 Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать:

ОПК-8.3/Зн1 Знать моделирование и проектирование информационных и автоматизированных систем.

Уметь:

ОПК-8.3/Ум1 Уметь моделировать и проектировать информационные и автоматизированные системы.

Владеть:

ОПК-8.3/Нв1 Владеет навыками моделирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.3/Нв2 Владеет навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.3/Нв3 Владеть навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

ПК-П4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

ПК-П4.1 Знает Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, инструменты и методы верификации архитектуры ИС, возможности ИС, предметную область автоматизации, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Коммуникационное оборудование
Сетевые протоколы
Основы современных операционных систем
Основы современных СУБД
Устройство и функционирование современных ИС

ПК-П4.1/Зн2 Архитектура мультиарендного программного обеспечения

Основы ИБ организации
Современные стандарты информационного взаимодействия систем
Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
Современные подходы и стандарты автоматизации организации

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ

ПК-П4.2 Умеет проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, проверять (верифицировать) архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников
ПК-П4.2/Зн2 Отраслевая нормативно-техническая документация

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
ПК-П4.2/Ум2 Анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П4.3 Владеет навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, выбора и согласования с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Проверять (верифицировать) архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П4.3/Ум2 Проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Навыками выбора и согласование с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ИС

ПК-П10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения

ПК-П10.1 Знает возможности типовой ИС, предметную область автоматизации, инструменты и методы анализа требований, методы верификации требований к ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, основы ИБ организации, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Коммуникационное оборудование

ПК-П10.1/Зн2 Сетевые протоколы

ПК-П10.1/Зн3 Основы современных операционных систем

ПК-П10.1/Зн4 Основы современных СУБД

ПК-П10.1/Зн5 Устройство и функционирование современных ИС

Уметь:

ПК-П10.1/Ум1 Анализировать исходную документацию по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 Навыками анализа функциональных и нефункциональных требований заказчика к ИС

ПК-П10.2 Умеет анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Архитектура мультиарендного программного обеспечения

ПК-П10.2/Зн2 Основы ИБ организации

ПК-П10.2/Зн3 Основы теории систем и системного анализа

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Разрабатывать документы по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П10.2/Нв1 Навыками спецификации (документирования) требований заказчика к ИС

ПК-П10.3 Владеет навыками анализа функциональных и нефункциональных требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, спецификации (документирования) требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, проверки (верификации) требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов

ПК-П10.3/Зн2 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-П10.3/Зн3 Отраслевая нормативно-техническая документация

ПК-П10.3/Зн4 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 Разрабатывать документы в рамках управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 Навыками верификации требований заказчика к ИС управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П11 Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.

ПК-П11.1 Знает инструменты и методы коммуникаций, каналы коммуникаций, модели коммуникаций, инструменты и методы управления заинтересованными сторонами, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, базовые навыки управления коммуникациями в проекте, в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления, культуру речи, правила деловой переписки

Знать:

ПК-П11.1/Зн1 Модели коммуникаций

Уметь:

ПК-П11.1/Ум1 Планировать работы по управлению ИС

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Навыками разработки плана управления коммуникациями

ПК-П11.2 Умеет анализировать входную информацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, планировать работы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Каналы коммуникаций

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Планировать работы по сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Навыками разработки стратегии управления заинтересованными сторонами

ПК-П11.3 Владеет навыками разработки плана управления коммуникациями в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС, разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Культура речи

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Анализировать входную информацию по ИС

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Навыками разработки плана управления коммуникациями в проекте выполнения работ по созданию ИС

ПК-П11.4 Знает системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления, основы конфигурационного управления, инструменты и методы выдачи и контроля поручений, возможности ИС, архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, основы современных операционных систем, основы современных СУБД, устройство и функционирование современных ИС, архитектуру мультиарендного программного обеспечения, основы программирования

Знать:

ПК-П11.4/Зн1 Основы современных СУБД

ПК-П11.4/Зн2 Основы современных операционных систем

ПК-П11.4/Зн3 Устройство и функционирование современных ИС

Уметь:

ПК-П11.4/Ум1 Использовать системы контроля версий

Владеть:

ПК-П11.4/Нв1 Навыками определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС

ПК-П11.5 Умеет использовать системы контроля версий в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, распределять работы и выделять ресурсы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, контролировать исполнение поручений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П11.5/Зн1 Системы контроля версий

Уметь:

ПК-П11.5/Ум1 Распределять работы и выделять ресурсы

Владеть:

ПК-П11.5/Нв1 Навыками обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом конфигурационного управления

ПК-П11.6 Владеет навыками определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку, в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом конфигурационного управления в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-П11.6/Зн1 Системы поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П11.6/Ум1 Контролировать исполнение поручений

Владеть:

ПК-П11.6/Нв1 Навыками верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	144	4	52	6	14	16	16	65	Курсовой проект Экзамен (27)
Всего	144	4	52	6	14	16	16	65	27

5. Содержание дисциплины

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

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Результаты освоения

	Всего	Внеаудитор р	Лаборатори е	Лекционны е	Практическ е	Самостояте льн	Планируемл е обучения, с результатам программы
Раздел 1. Современные технологии проектирования ИС	38	6	3	5	4	20	УК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 1.1. Понятие проект и проектирование ИС	14	6	1	1	1	5	ОПК-3.3 ОПК-8.1
Тема 1.2. Методы проектирования ИС	8		1	1	1	5	ОПК-8.2 ОПК-8.3
Тема 1.3. Жизненный цикл ИС	7,5		0,5	1	1	5	ПК-П4.1 ПК-П11.4
Тема 1.4. Каноническое проектирование ИС	8,5		0,5	2	1	5	ПК-П11.5 ПК-П11.6
Раздел 2. Стадии и этапы процесса проектирования ИС	22		3	3	3	13	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
Тема 2.1. Предпроектная и техническая стадия проектирования ИС	8		1	1	1	5	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4
Тема 2.2. Рабочая стадия проектирования ИС	7		1	1	1	4	УК-6.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 2.3. Заключительные стадии проектирования ИС	7		1	1	1	4	ОПК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Раздел 3. Проектирование БД	14		2	2	2	8	ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 3.1. Документальные БД	7		1	1	1	4	ПК-П4.3 ПК-П10.1
Тема 3.2. Фактографические БД	7		1	1	1	4	ПК-П10.2 ПК-П10.3
Раздел 4. Типовое проектирование ИС	14,5		2	2	2,5	8	ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 4.1. Понятие типового проектирования ИС	7		1	1	1	4	ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 4.2. Методы типового проектирования ИС	7,5		1	1	1,5	4	ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6
Раздел 5. Реинжиниринг бизнес-процессов	14		2	2	2	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3
Тема 5.1. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов	7		1	1	1	4	УК-2.4 УК-6.1 УК-6.2

Тема 5.2. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов	7		1	1	1	4	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5
Раздел 6. Автоматизированное проектирование ИС	14,5		2	2	2,5	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Тема 6.1. CASE-технология	7,5		1	1	1,5	4	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3
Тема 6.2. RAD-технология	7		1	1	1	4	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6
Итого	117	6	14	16	16	65	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Современные технологии проектирования ИС

(Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 1.1. Понятие проект и проектирование ИС

(Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Понятие проект и проектирование ИС

Тема 1.2. Методы проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Методы проектирования ИС

Тема 1.3. Жизненный цикл ИС

(Лабораторные занятия - 0,5ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Жизненный цикл ИС

Тема 1.4. Каноническое проектирование ИС

(Лабораторные занятия - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Каноническое проектирование ИС

Раздел 2. Стадии и этапы процесса проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 3ч.; Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Тема 2.1. Предпроектная и техническая стадия проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Предпроектная и техническая стадия проектирования ИС

Тема 2.2. Рабочая стадия проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Рабочая стадия проектирования ИС

Тема 2.3. Заключительные стадии проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Заключительные стадии проектирования ИС

Раздел 3. Проектирование БД

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Документальные БД

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Документальные БД

Тема 3.2. Фактографические БД

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Фактографические БД

Раздел 4. Типовое проектирование ИС

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2,5ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 4.1. Понятие типового проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие типового проектирования ИС

Тема 4.2. Методы типового проектирования ИС

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1,5ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Методы типового проектирования ИС

Раздел 5. Реинжиниринг бизнес-процессов

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 5.1. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие реинжиниринга бизнес-процессов

Тема 5.2. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Этапы реинжиниринга бизнес-процессов

Раздел 6. Автоматизированное проектирование ИС

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2,5ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 6.1. CASE-технология

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1,5ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

CASE-технология

Тема 6.2. RAD-технология

(Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

RAD-технология

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современные технологии проектирования ИС

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Проект ИС ...

1 документ, полученный в результате проектирования ИС.

2 проектно-конструкторскую и технологическую документацию, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ЭИС в конкретной программно-технической среде

3 выбор оборудования и разработка рациональной технологии решения задач и получения результатной информации

4 изучение и диагностический анализ существующей системы обработки информации

2. Проектирование ИС – это ...

1 процесс разработки технической документации, связанный с организацией системы получения и преобразования исходной информации в результатную

2 процесс преобразования входной информации об объекте проектирования в проект

3 документ, полученный в результате проектирования ИС

3. По степени использования типовых проектных решений различают следующие методы проектирования ...

1 оригинальное

2 типовое

3 автоматическое

4. Принцип эмерджентности означает ...

1. целостность системы на основе общей структуры, когда поведение отдельных объектов рассматривается с позиции функционирования всей системы

2. обеспечение устойчивого функционирования системы и достижения общей цели

3. адаптивности к изменениям внешней среды и управляемости посредством воздействия на элементы системы

4. обучаемость путем изменения структуры системы в соответствии с изменением целей системы

5. Ручное проектирование характерно для ...

1. Индустриальное типовое проектирование

- 2. Индустриальное автоматизированное проектирование
- 3. Каноническое проектирование

Раздел 2. Стадии и этапы процесса проектирования ИС

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. На каком этапе жизненного цикла ИС осуществляется сбор материалов обследования по предметной области?

- + : планирование
- : проектирование
- : реализация
- : эксплуатация
- : внедрение

2. Предметной областью называется ...

- : Любой элемент реального мира.
- + : Совокупность элементов, информация о которых хранится и обрабатывается ЭИС.
- : Описание структуры единиц информации, хранящихся в базе данных ЭИС.

3. Последовательность этапов жизненного цикла ЭИС ...

- 1: планирование и анализ требований
- 2: проектирование
- 3: реализация
- 4: внедрение
- 5: эксплуатация

4. Содержание ТЭО ...

-математических и алгоритмических моделей

- + : предложения по совершенствованию системы управления
- + : функции, подлежащие автоматизации
- + : первоочередной комплекс задач
- + : предварительный перечень средств системы
- + : ориентировочная оценка экономической эффективности создания ЭИС
- : экспериментальная проверка основных проектных решений
- : комплекс экономико

5. Техническое задание ...

- : техническая документация, утвержденная в установленном порядке, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритм решения задач
- : основание для разработки системы

Раздел 3. Проектирование БД

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Серверные СУБД ...

- + : Oracle
- + : Informix
- + : MS SQL
- + : InterBase
- + : SyBase
- : Access
- : Paradox
- : FoxPro
- + : ADABAS
- + : My SQL

2. Под сервером БД понимают ...

- : Информационный поток
- : Высокопроизводительную ЭВМ

3. Задачей клиента является ...

- + : инициирование связи с сервером
- : определение вида запроса на обслуживание
- + : получение от сервера записей из базы данных
- + : подтверждение окончания обслуживания

4. Распределенные базы данных ...

- + : базы данных, включающие фрагменты из нескольких баз данных, которые располагаются на различных узлах сети компьютеров, и, возможно, управляются различными СУБД
- : базы данных, находящиеся на одной рабочей станции
- : базы данных, способные накапливать большой объем информации

5. Реквизит — это ...

- : информационное описание некоторой сущности предметной области; реального объекта, процесса, явления или события
- + : простейшая структурная единица информации, неделимая на смысловом уровне, отражающая количественную или качественную характеристику сущности (объекта, процесса и т.п.) предметной области
- : логически взаимосвязанная совокупность реквизитов

Раздел 4. Типовое проектирование ИС

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Методы типового проектирования ...

- + : элементный
- : линейный
- : итерационный
- + : подсистемный

2. Типовой элемент ИС ...

- + : законченное проектное решение
- : процедура
- : программа
- : конструкция языка программирования

3. Автономное типовое решение представлено в виде ...

- + : функционального пакета прикладных программ (ППП)
- : программы
- : базы данных

4. S: Принципы выделения функциональных подсистем ...

- + : предметный
- + : проблемный
- : комбинированный

5. Составные части функционального ППП ...

- + : функциональный блок
- : блок питания
- + : блок адаптации
- + : блок обработки параметров

Раздел 5. Реинженеринг бизнес-процессов

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Предметная область (объектная структура) представляет собой ...

- : На внутреннем уровне отображается структура информационного процесса в компьютере: определяются иерархические структуры программных модулей, реализующих автоматизируемые функции
- + : На внешнем уровне детализации модели выделяются основные виды материальных

объектов

+: На концептуальном уровне построения модели предметной области уточняется состав классов объектов, определяются их атрибуты и взаимосвязи.

2. Предметная область (Функциональная структура) представляет собой ...

+: На внутреннем уровне отображается структура информационного процесса в компьютере: определяются иерархические структуры программных модулей, реализующих автоматизируемые функции

-: На внешнем уровне детализации модели выделяются основные виды материальных объектов

-: На концептуальном уровне построения модели предметной области уточняется состав классов объектов, определяются их атрибуты и взаимосвязи. Таким образом строится обобщенное представление структуры предметной области

3. Задачи РБП включают

1. Формулирование (уточнение) миссии предприятия.

2. Определение критических факторов успеха (7-8 факторов) или критериев эффективности организации бизнес-процессов: длительность, издержки, качество, сервисное обслуживание и т.д.

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

4. Реализация проекта

4. Обратный инжиниринг предполагает

1. исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов

2. исследование базы данных

3. исследование ИС

4. исследование ППП

5. Прямой инжиниринг предполагает

1. разработку моделей новой организации бизнес-процессов

2. доработку старой модели организации бизнес-процессов

3. разработку БД

4. разработку ИС

Раздел 6. Автоматизированное проектирование ИС

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Преимущества CASE – технологии ...

+: улучшение качества разрабатываемого программного приложения за счет средств автоматического контроля и генерации

+: возможность повторного использования компонентов разработки

+: поддержание адаптивности и сопровождения ИС

+: снижение времени создания системы, что позволяет на ранних стадиях проектирования получить прототип будущей системы и оценить его

-: снижение усталости разработчика

-: улучшение климата в коллективе разработчиков

+: освобождение разработчиков от рутинной работы по документированию проекта, так как при этом используется встроенный документатор

+: возможность коллективной разработки ЭИС в режиме реального времени

2. Архитектура CASE-средства ...

+: репозиторий (словарь данных)

+: графические средства моделирования предметной области

+: графический редактор диаграмм

- : дизайнер
- : файл-сервер
- +: верификатор диаграмм
- +: документатор проекта
- +: администратор проекта

3. CASE-:средство Nature Engineering Workbench относится к классу ...

- : tools
- : toolkit
- +: workbench

4. CASE-технология - это ...

- : процесс проектирования путем использования разделяемой базы данных, содержащей необходимую информацию о проекте
- +: совокупность методологий и инструментальных средств анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных информационных систем
- : автоматизации процесса разработки только лишь программного обеспечения

5. Сущность прототипной (RAD) технологии ...

- +: активное вовлечение конечных пользователей в процесс разработки предназначенных для них интерактивных систем
- +: создание на ранней стадии реализации действующей интерактивной модели системы, так называемой системы-прототипа, позволяющей наглядно продемонстрировать пользователю будущую систему, уточнить его требования, оперативно модифицировать интерфейсные элементы
- : создание генераторов программ
- : формализация процесса проектирования

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Экзамен

*Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-6.1 УК-2.2 УК-6.2 УК-2.3 УК-6.3 УК-2.4 УК-6.4 УК-6.5
ОПК-3.1 ОПК-8.1 ОПК-3.2 ОПК-8.2 ОПК-3.3 ОПК-8.3 ПК-П4.1 ПК-П10.1 ПК-П11.1 ПК-П4.2
ПК-П10.2 ПК-П11.2 ПК-П4.3 ПК-П10.3 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6*

Вопросы/Задания:

1. Понятие проектирование ИС.
2. Функциональная методика потоков данных.
3. Понятие проекта ИС
4. Технология параметрически-ориентированного проектирования
5. Основные задачи проектирования.
6. Технология модельно-ориентированного проектирования
7. Сущность обследования предметной области.
8. Основные понятия и классификация методов типового проектирования
9. Техническая структура предметной области.

10. Понятие клиент-серверной архитектуры.
11. Содержание ТЭО.
12. Уровни представления клиент-серверной архитектуры.
13. Понятие техническое задание.
14. Варианты клиент-серверной архитектуры.
15. Содержание технического задания.
16. Преимущества клиент-серверной архитектуры.
17. Понятие технического проекта.
18. Структурная модель предметной области
19. Содержание технического проекта.
20. Объектная структура предметной области.
21. Основные части технического проекта.
22. Понятие CASE-технологии проектирования ИС.
23. Понятие рабочий проект.
24. Структура CASE-средства.
25. Содержание рабочего проекта.
26. Классы CASE-средств.
27. Основные части рабочего проекта.
28. Стратегия выбора CASE-средства.
29. Сущность процесса внедрения ИС.
30. Информационно-логическая модель предметной области
31. Основные этапы внедрения системы.
32. Определение связей между информационными объектами в ИЛМ
33. Понятие технологии проектирования ИС.
34. Основные требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.

35. Функциональная структура предметной области.
36. Требования к средствам проектирования.
37. Характеристика четырех классов средств проектирования.
38. Типы связей информационных объектов ИЛМ.
39. Жизненный цикл ИС.
40. Сущность прототипной технологии (RAD).
41. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
42. Основные возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ИС.
43. Требование к эффективности и надежности проектных решений.
44. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ИС.
45. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
46. Классификация типовых методов проектирования
47. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.
48. Распределенные базы данных
49. Требования к корпоративной ИС.
50. Технология тиражирования данных.
51. Каскадная модель жизненного цикла.
52. Спиральная модель жизненного цикла.
53. Итерационная модель жизненного цикла.
54. Техническая структура предметной области.
55. Основные методы проектирования ИС.
56. Выбор технологии проектирования ИС.
57. Понятие канонического проектирования ИС.
58. Выделение информационных объектов предметной области.
59. Организационная структура предметной области.

60. Технология модельно-ориентированного проектирования

Пятый семестр, Курсовой проект

*Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-6.1 УК-2.2 УК-6.2 УК-2.3 УК-6.3 УК-2.4 УК-6.4 УК-6.5
ОПК-3.1 ОПК-8.1 ОПК-3.2 ОПК-8.2 ОПК-3.3 ОПК-8.3 ПК-П4.1 ПК-П10.1 ПК-П11.1 ПК-П4.2
ПК-П10.2 ПК-П11.2 ПК-П4.3 ПК-П10.3 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6*

Вопросы/Задания:

1. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать платежного поручения
2. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать платежного требования
3. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать счета на оплаты предоставляемых товаров (услуг)
4. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать накладной на получения материальных ценностей
5. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать накладной на внутреннее перемещение материальных ценностей
6. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать приходного кассового ордера
7. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать расходного кассового ордера
8. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта на списание основных средств
9. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта на списание материальных ценностей
10. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта выполненных работ
11. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта ввода в эксплуатацию основных средств
12. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать приемного акта на материальные ценности
13. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать требования на отпуск материальных ценностей со склада
14. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать авансового отчета

15. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать регистрационных карточек входящих документов предприятия (организации)
16. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать регистрационных карточек исходящих документов предприятия (организации)
17. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать приказа о приеме на работу сотрудника организации
18. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать наряда на выполнение работ
19. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать платежной ведомости
20. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать объявления о взносе наличных
21. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта сверки взаиморасчетов организации
22. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать реестра оприходования готовой продукции
23. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать договоров на реализацию продукции покупателям
24. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать заказа покупателя на приобретение материальных ценностей
25. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать договоров на оказание услуг
26. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать доверенности на получение материальных ценностей
27. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать путевого листа
28. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать карточки учета материалов
29. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать счета-фактуры
30. Разработка информационной системы для автоматизации подготовки, хранения и выдачи на печать акта на внутреннее перемещение основных средств

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 331 с. - 978-5-16-104187-1. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1840/1840494.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Грекул,, В. И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. И. Грекул,, Г. Н. Денищенко,, Н. Л. Коровкина,. - Проектирование информационных систем - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 299 с. - 978-5-4497-0689-8. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/97577.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В. В. Коваленко. - 2 - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023. - 357 с. - 978-5-16-014500-6. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1894/1894610.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Брежнев Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учеб. пособие / Брежнев Р. В.. - Красноярск: СФУ, 2021. - 216 с. - 978-5-7638-4416-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/181656.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ТЮНИН Е. Б. Методы и средства проектирования информационных систем: метод. указания / ТЮНИН Е. Б.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 78 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9293> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Антонов,, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / В. Ф. Антонов,, А. А. Москвитин,. - Методы и средства проектирования информационных систем - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 342 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/66080.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Крахоткина,, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие / Е. В. Крахоткина,. - Методы и средства проектирования информационных систем и технологий - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 152 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/62959.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Лазебная,, Е. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие / Е. А. Лазебная,. - Методы и средства проектирования информационных систем и технологий - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. - 127 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/66663.html> (дата обращения: 20.02.2024). - 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://znanium.com/> - Znanium.com
3. <http://www.iprbookshop.ru> - IPRBook

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)

1. Dr.Web;
2. Консультант Плюс;
3. МойОфис;
4. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";
5. Гарант;
6. Система тестирования INDIGO;
7. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;
8. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
9. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
10. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

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.

Компьютерный класс

303гд

Коммутатор HP V1410-24G Switch - 0 шт.
компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 0 шт.
кондиционер Panasonic CW-C180BE - 0 шт.
проектор Ehson EB-S8 - 0 шт.
сетевое обор. PAN5E-24+DGS1024D - 0 шт.
трансформатор ТД-500 - 0 шт.

409эл

компьют. Aquarius Pro P30 S46 LG 2042SF - 1 шт.
Стул жесткий - 26 шт.

418эл

Доска классная дк 12э2410 - 1 шт.
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.
стол аудиторный - 0 шт.
Стул жесткий - 26 шт.

420эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.
стол аудиторный - 0 шт.
стол компьютерный - 1 шт.
Стул жесткий - 26 шт.

Лекционный зал

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 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.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

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 плоскочечную 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 чёткой 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 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 взаимобратный 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 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;
- 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);
- чёткое 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)

Дисциплина "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.