

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.18 Методы и средства проектирования информационных систем


Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):
ст. преподаватель


_____ / О.М. Ермоленко /
ПОДПИСЬ

к.т.н. доцент


_____ / Д.В. Денисов /
ПОДПИСЬ

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой _____ /


ПОДПИСЬ

Екатеринбург, 2024

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.18 Методы и средства проектирования информационных систем

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):
ст. преподаватель

_____ / О.М. Ермоленко /
подпись

к.т.н. доцент

_____ / Д.В. Денисов /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
подпись

Екатеринбург, 2024

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС	ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных	4	1 этап Б1.О.20 Технологии баз данных (4 семестр) 2 этап Б1.О.20 Технологии баз данных (5 семестр) 3 этап Б2.В.01(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 семестр)
	ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных		
	ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных		

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен
По дисциплине предусмотрен курсовой проект.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных	Применяет методологии проектирования, разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач	Знает основные методологические подходы в сфере управления проектами Знает методы управления рисками проекта на всех стадиях его жизненного цикла
ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных	Умеет выполнять работы по проектированию и сопровождению информационных систем; управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой	Умеет оценивать эффективности проектов Умеет измерять и анализировать результаты проектной деятельности

ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных	Организует процессы разработки информационных систем и сервисов, исправления дефектов и процессы сопровождения; планирует, организует комплекс работ реинжиниринга	Применяет основные процедуры и методы управления проектами и подготовки проектных решений Владеет навыками оценки проектов с учетом факторов риска и неопределенности
--	--	--

Шкала оценивания.

Курсовой проект

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«хорошо»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«удовлетворительно»	Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые решения и расчеты
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале

Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.

«хорошо»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. Допущены ошибки при решении задач
«удовлетворительно»	На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных	
Основы разработки информационных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методологии проектирования информационных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология SADT (IDEF0)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология DFD (диаграммы потоков данных)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект

Методология IDEF3	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Анализ модели	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методологии проектирования информационных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология SADT (IDEF0)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология DFD (диаграммы потоков данных)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология IDEF3	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Анализ модели	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Основы разработки информационных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методологии проектирования информационных систем	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология SADT (IDEF0)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология DFD (диаграммы потоков данных)	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Методология IDEF3	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Анализ модели	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС

Пример задания на практическое занятие

Цель: Опыт разработки проекта информационной системы с использованием методов и средств проектирования.

Задание: Проектирование информационной системы управления складом

Задачи: Анализ бизнес-процессов:

Опишите основные бизнес-процессы и потребности компании, связанные с управлением складом. Это может включать в себя учет поступления и отгрузки товаров, инвентаризацию, управление заказами и др.

Сбор требований: Проведите собеседования с представителями компании и определите функциональные и нефункциональные требования к информационной системе.

Проектирование базы данных: Разработайте структуру базы данных, которая позволит хранить информацию о товарах, складских ячейках, поставках, заказах и других сущностях, связанных с управлением складом.

Проектирование пользовательского интерфейса:

Создайте диаграммы пользовательского интерфейса для различных ролей пользователей (например, для менеджера склада, оператора склада, бухгалтера).

Выбор технологий:

Определите технологии, которые будут использоваться для разработки информационной системы (например, язык программирования, база данных, фреймворк).

Проектирование архитектуры:

Разработайте архитектуру информационной системы, включая слои приложения, бизнес-логику и хранение данных.

Разработка прототипа:

Создайте прототип интерфейса информационной системы, который демонстрирует основную функциональность.

Разработка информационной системы:

Начните разработку информационной системы в соответствии с разработанными требованиями и архитектурой.

Тестирование:

Протестируйте информационную систему, удостоверьтесь, что она соответствует требованиям и работает корректно.

Документация:

Подготовьте документацию для информационной системы, включая описание архитектуры, инструкции по установке и использованию.

Внедрение:

Разверните информационную систему на сервере компании и начните использовать её для управления складом.

Отчет:

Подготовьте отчет о выполненной работе, который включает в себя:

Описание бизнес-процессов и требований компании.

Структуру базы данных.

Диаграммы пользовательского интерфейса.

Описание архитектуры и выбор технологий.

Примеры кода и скриншоты интерфейса информационной системы.

Описание проведенного тестирования и результатов.

Инструкции по использованию информационной системы.

Выводы о проделанной работе и опыте проектирования информационных систем.

Типовые вопросы и задания к экзамену

1. Какие этапы включает в себя процесс проектирования информационных систем?
2. Какие модели жизненного цикла информационных систем вы знаете, и как они различаются?
3. Что такое требования к информационной системе, и как их собирать, анализировать и документировать?
4. Каким образом моделирование бизнес-процессов помогает в проектировании информационных систем?
5. Какие методы и инструменты используются для создания диаграмм бизнес-процессов (например, BPMN, UML)?
6. Что такое архитектура информационной системы, и какие типы архитектур существуют?
7. Какие принципы и методологии декомпозиции и разработки архитектуры информационной системы применяются?
8. Какие аспекты безопасности и защиты данных следует учитывать при проектировании информационных систем?
9. Какие методы оптимизации и масштабирования информационных систем существуют?
10. Каким образом проектирование интерфейса пользователя влияет на удобство и эффективность системы?
11. Какие инструменты и языки программирования используются для разработки информационных систем?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем». –URL: <http://aup.uisi.ru/4629983/>
2. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем». –URL: <http://aup.uisi.ru/4629983/>