

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.02.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум 1

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Автоматизация бизнес-процессов и проектирование ИТ-решений

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	4,25	4,25
Самостоятельная работа	208	208
Контроль	3,75	3,75
Итого	216	216

Рабочую программу составил:

Старший преподаватель института цифровых технологий, Герасимов А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2031 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института цифровых технологий
(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование компетенций в области методологии и инструментов реализации фаз жизненного цикла информационных систем (ИС).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Б1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: Базы данных и управление данными, Информационные системы и технологии, Управление требованиями к программному обеспечению.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: Интеграция информационных систем, Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-8 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения	ПК-8.1 Знает методики проведения технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку программного обеспечения	Знать: методики проведения технико-экономическое обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку программного обеспечения Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений и составлять техническое задание на разработку программного обеспечения Владеть: методиками технико-экономического обоснования проектных решений
	ПК-8.2 Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения	Знать: правила составления проектной документации; технической документации на разработку программного обеспечения в соответствии с требованиями стандартов Уметь: составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на разработку программного обеспечения Владеть: навыками составления проектной документации; разработки технической

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		документации на разработку программного обеспечения
	ПК-8.3 Владеет инструментами проведения технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку программного обеспечения	<p>Знать: инструментарий проведения технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку программного обеспечения</p> <p>Уметь: выбирать и применять инструментарий проведения технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания</p> <p>Владеть: приемами и инструментами проведения технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Проектный практикум 1»

Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Лекция	Лекция 1. Особенности и типы проектов информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем. Методология структурного анализа	9	2	15 15	-	Отчет по практической работе 1,2
Самостоятельная работа	Тема 1. Особенности и типы проектов информационных систем.	9	26			
	Тема 2. Стандарты проектирования информационных систем.	9	26			
	Тема 3. Методология структурного анализа	9	52			
Лекция	Лекция 2. Методология объектно-ориентированного анализа. Управление рисками в проектах. Управление стоимостью проекта информационной системы	9	2	10 10 10	-	Отчет по практической работе 3-5
Самостоятельная работа	Тема 4. Методология объектно-ориентированного анализа.	9	26			
	Тема 5. Управление рисками в проектах	9	12			
	Тема 6. Управление стоимостью проекта информационной системы	9	12			
Контроль	Зачет	9	3,75	40		Итоговый тест
ПА		9	0,25			
	Итого		216	100		

Схема расчета итогового балла:

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены технологии традиционного обучения в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы обучающимися.

Для обучающихся данной формы обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение задач проводится по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться обучающимся на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.2. Рекомендации по подготовке к тестированию по темам курса

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

6.3. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать обучающихся на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств к зачету

Семестр	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
9	ПК-8	<i>Тест</i> <i>Вопросы к зачету</i> <i>Практические задания</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Типовые задания для итогового теста

7.2.2. (наименование оценочного средства)

Типовые примеры заданий

- Какой стандарт проектирования информационных систем определяет жизненный цикл разработки программного обеспечения, включая этапы планирования, проектирования, реализации и сопровождения?
 - ISO/IEC 12207
 - IEE 830
 - UML
 - BPMN
- Какой метод структурного анализа используется для описания взаимодействия между компонентами системы в терминах входов, выходов и процессов обработки данных?
 - ER-диаграммы
 - DFD
 - IDEF0
 - Use Case диаграмма
- Какой элемент является основным строительным блоком в объектно-ориентированном анализе и проектировании?
 - функция
 - класс
 - модуль
 - сущность

4. Какой из перечисленных методов управления рисками в проектах предполагает выполнение действий для снижения вероятности или влияния риска?
 - передача риска
 - избежание риска
 - мониторинг риска
 - устранение риска
5. Какой показатель используется для оценки стоимости проекта информационной системы на основе временных затрат и трудозатрат команды разработчиков?
 - ROI
 - NPV
 - EVM
 - COSCIMO
6. Какая диаграмма используется для моделирования бизнес-процессов и отображения последовательности действий в рамках системы?
 - диаграмма классов
 - диаграмма активностей
 - диаграмма последовательностей
 - диаграмма состояний
7. Какой этап жизненного цикла информационной системы предполагает определение требований к системе и формирование технического задания?
 - проектирование
 - реализация
 - анализ требований
 - тестирование
8. Какой тип проекта информационной системы ориентирован на автоматизацию операционных процессов и обработку транзакций?
 - ERP-система
 - Система поддержки принятия решений (DSS)
 - Система управления контентом (CMS)
 - Транзакционная система (OLTP)
9. Что является главной особенностью проекта внедрения информационной системы по сравнению с проектом разработки "с нуля"?
 - Отсутствие этапа тестирования
 - Необходимость интеграции с существующей ИТ-инфраструктурой
 - Более короткие сроки реализации
 - Отсутствие этапа сбора требований
10. Проекты, направленные на создание единого информационного пространства для управления всеми ресурсами предприятия, называются...
 - CRM-системы
 - ERP-системы
 - BI-системы
 - SCM-системы
11. Какой критерий классификации проектов ИС является определяющим при выборе методологии управления проектом (гибкой или каскадной)?
 - Количество пользователей
 - Стоимость лицензий на ПО

- Степень определенности и стабильности требований
 - Уровень квалификации заказчика
12. Какой из перечисленных проектов является примером проекта по разработке новой информационной системы?
- Миграция серверов на новую платформу
 - Создание корпоративного портала с нуля
 - Обновление версии операционной системы
 - Обучение пользователей работе с системой
13. Какой стандарт серии ГОСТ 34 непосредственно регламентирует состав и содержание документов на создание автоматизированной системы?
- ГОСТ 34.601-90
 - ГОСТ 34.201-89
 - ГОСТ 34.003-90
 - ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
14. Какой стандарт описывает процессы жизненного цикла программного обеспечения, такие как соглашение, организационные и проектные процессы?
- IEEE 830
 - ISO/IEC 12207
 - UML
 - ITIL
15. Какой документ из стандарта IEEE 830 описывает, "что" должна делать система, не определяя, "как" она это делает?
- Техническое задание (ТЗ)
 - Спецификация требований к программному обеспечению (SRS)
 - План проекта
 - Отчет о тестировании
16. Какой стандарт серии ГОСТ 34 регулирует стадии создания автоматизированной системы?
- ГОСТ 34.601-90
 - ГОСТ 34.201-89
 - ГОСТ 34.003-90
 - Все ответы верны
17. Какой из перечисленных стандартов является международным стандартом по управлению проектами?
- PMBOK
 - ISO 9001
 - ISO/IEC 27001
 - ITIL
18. Какой инструмент структурного анализа используется для моделирования данных и описания взаимосвязей между сущностями?
- Диаграмма потоков данных (DFD)
 - ER-диаграмма (Entity-Relationship)
 - Диаграмма переходов состояний (STD)

- Функциональная блок-схема (IDEF0)
19. На диаграмме потоков данных (DFD) внешняя сущность (External Entity) представляет собой...
- Процесс преобразования данных
 - Хранилище данных
 - Объект или систему, находящиеся за пределами моделируемой системы
 - Поток управления
20. Что обозначается стрелками на диаграмме IDEF0?
- Входы, управления, выходы и механизмы (ICOM)
 - Только потоки данных
 - Только последовательность выполнения процессов
 - Сообщения между объектами
21. Основным принцип структурного анализа, заключающийся в разбиении сложной системы на составные части, называется...
- Инкапсуляция
 - Декомпозиция
 - Наследование
 - Агрегация
22. Какой из перечисленных элементов НЕ является частью нотации DFD?
- Процесс (Process)
 - Поток данных (Data Flow)
 - Хранилище данных (Data Store)
 - Сообщение (Message)
23. Какой принцип ООП позволяет одному классу наследовать свойства и методы другого класса?
- Инкапсуляция
 - Полиморфизм
 - Наследование
 - Абстракция
24. Какая диаграмма UML используется для моделирования статической структуры системы в терминах классов, их атрибутов, методов и взаимосвязей?
- Диаграмма компонентов
 - Диаграмма классов
 - Диаграмма развертывания
 - Диаграмма пакетов
25. Какой элемент Use Case диаграммы описывает взаимодействие между актором и системой для достижения конкретной цели?
- Актор (Actor)
 - Прецедент (Use Case)
 - Ассоциация (Association)
 - Система (System Boundary)

26. Какой термин описывает скрытие внутреннего устройства объекта и предоставление доступа к нему только через 公开 интерфейс?
- Наследование
 - Полиморфизм
 - Инкапсуляция
 - Абстракция
27. Какая диаграмма UML показывает динамическое взаимодействие объектов, акцентируя внимание на временной последовательности сообщений?
- Диаграмма сотрудничества (Communication Diagram)
 - Диаграмма последовательностей (Sequence Diagram)
 - Диаграмма активностей (Activity Diagram)
 - Диаграмма состояний (State Machine Diagram)
28. Отношение "is-a" между классами в ООП лучше всего описывается понятием...
- Ассоциация
 - Агрегация
 - Композиция
 - Наследование (обобщение)
29. Что описывает Диаграмма развертывания (Deployment Diagram) в UML?
- Логическую структуру системы
 - Поведение системы в ответ на внешние события
 - Физическое размещение компонентов программного обеспечения на аппаратных узлах
 - Взаимодействие пользователя с системой
30. Какой из перечисленных элементов НЕ является стандартным для Диаграммы классов UML?
- Имя класса
 - Атрибуты
 - Методы (операции)
 - Скорость выполнения операций
31. Какой процесс управления рисками следует первым?
- Планирование реагирования на риски
 - Идентификация рисков
 - Качественный анализ рисков
 - Мониторинг рисков
32. Матрица вероятности и воздействия используется для...
- Идентификации рисков
 - Количественного анализа рисков
 - Качественного анализа рисков и их приоритизации
 - Передачи рисков
33. Какой стратегией реагирования на негативные риски является полное изменение плана проекта для устранения угрозы?
- Принятие риска

- Избежание риска
 - Передача риска
 - Смягчение риска
34. Страхование или заключение фиксированного контракта с поставщиком является примером стратегии...
- Избежания риска
 - Принятия риска
 - Передачи риска
 - Смягчения риска
35. Реестр рисков (Risk Register) – это документ, который...
- Содержит все выявленные риски, их характеристики и планы по реагированию
 - Используется только для количественного анализа
 - Составляется один раз в начале проекта
 - Не подлежит обновлению в ходе проекта
36. Риск, имеющий высокую вероятность наступления и высокое негативное impact, на матрице рисков попадает в...
- Красную зону (высокий приоритет)
 - Желтую зону (средний приоритет)
 - Зеленую зону (низкий приоритет)
 - Серую зону (игнорируемые риски)
37. Создание резервов на непредвиденные обстоятельства (буферов) является примером стратегии...
- Активного принятия риска
 - Избежания риска
 - Передачи риска
 - Смягчения риска
38. Какой метод оценки стоимости проекта основан на разбиении проекта на более мелкие, легко оцениваемые компоненты (работы)?
- Метод аналогов (оценка сверху вниз)
 - Метод оценки по трем точкам (PERT)
 - Метод функциональных точек
 - Метод снизу вверх (Bottom-Up)
39. Что такое Базовый план по стоимости (Cost Baseline)?
- Общий бюджет проекта
 - Утвержденный версионированный бюджет проекта, используемый для измерения эффективности
 - Запас средств на непредвиденные обстоятельства
 - План финансирования проекта
40. Какой показатель в управлении стоимостью (EVM) показывает, сколько работы было фактически выполнено на потраченные деньги?
- Плановая стоимость (PV)
 - Фактическая стоимость (AC)
 - Earned Value (EV)

- Отклонение по стоимости (CV)
41. Если Фактическая Стоимость (AC) = 100, а Earned Value (EV) = 80, то что можно сказать о проекте?
- Проект перерасходует бюджет
 - Проект укладывается в бюджет
 - Проект выполняется быстрее графика
 - Недостаточно данных для вывода
42. Модель COSOMO используется primarily для...
- Управления рисками
 - Оценки трудозатрат и сроков разработки ПО
 - Составления графика проекта
 - Оценки качества кода
43. Что такое Отклонение по срокам (Schedule Variance - SV)?
- $EV - AC$
 - $EV - PV$
 - $PV - AC$
 - $AC - EV$
44. Если Отклонение по стоимости (CV) является положительным, это означает, что...
- Проект выполняется дешевле, чем планировалось
 - Проект перерасходует бюджет
 - Проект отстает от графика
 - Проект опережает график
45. Какой стандарт жизненного цикла и какой графический инструмент структурного анализа будут наиболее полезны на этапе формирования технического задания?
- ISO 12207 и Диаграмма классов UML
 - ГОСТ 34.601-90 и IDEF0
 - IEEE 830 и Диаграмма последовательностей
 - ITIL и ER-диаграмма
46. Риск "недостаточная квалификация команды разработчиков" лучше всего парировать стратегией...
- Принятия (заложить резерв на переделку)
 - Избежания (отказаться от проекта)
 - Смягчения (организовать обучение для команды)
 - Передачи (заключить аутсорсинговый контракт)
47. Для оценки стоимости проекта, основанного на объектно-ориентированном подходе, на этапе предварительного планирования часто используют...
- Детальную оценку снизу вверх
 - Метод аналогов
 - Модель COSOMO II
 - Метод функциональных точек
48. Use Case диаграмма в объектно-ориентированном анализе напрямую связана с этапом жизненного цикла...

- Реализации
 - Сопровождения
 - Сбора и анализа требований
 - Тестирования
49. Если в ходе проекта выяснилось, что ключевой поставщик программного обеспечения обанкротился, менеджер проекта должен в первую очередь...
- Внести риск в реестр и начать мониторинг
 - Запустить процесс планирования реагирования на реализовавшийся риск
 - Пересчитать бюджет проекта
 - Игнорировать, так как это форс-мажор
50. Какой инструмент управления стоимостью поможет предсказать общую стоимость проекта при сохранении текущей эффективности расходов?
- Фактическая стоимость (AC)
 - Прогнозируемая стоимость при завершении (EAC)
 - Плановая стоимость (PV)
 - Базовый план по стоимости
51. Связь "многие-ко-многим" между сущностями на ER-диаграмме (структурный анализ) в ООП часто преобразуется в...
- Отношение наследования
 - Ассоциацию между двумя классами
 - Еще один независимый класс
 - Атрибут в одном из классов
52. Стандарт ISO/IEC 12207 определяет процесс "Приобретение". К какой области управления проектами он наиболее близок?
- Управление стоимостью
 - Управление рисками
 - Управление заинтересованными сторонами
 - Управление закупками
53. Диаграмма потоков данных (DFD) и Диаграмма активностей (Activity Diagram) используются для моделирования процессов. Основное различие в том, что...
- DFD фокусируется на данных, а Activity Diagram — на потоке управления и действиях
 - DFD — это стандарт UML, а Activity Diagram — нет
 - Activity Diagram не поддерживает декомпозицию
 - DFD показывает взаимодействие объектов
54. Риск "частые изменения требований заказчиком" наиболее характерен для...
- Каскадной модели жизненного цикла
 - Гибких (Agile) методологий разработки
 - Модели V-Model
 - Всех типов проектов одинаково
55. Показатель CPI (Cost Performance Index) рассчитывается как...
- EV / AC

- EV / PV
 - PV / AC
 - AC / EV
56. Какой тип диаграммы UML был бы наиболее полезен для описания бизнес-процесса "Оформление заказа", включая проверку наличия товара и способы оплаты?
- Диаграмма классов
 - Диаграмма последовательностей
 - Диаграмма активностей
 - Диаграмма развертывания
57. Создание прототипа пользовательского интерфейса на ранних стадиях проекта помогает снизить риск...
- Технологической несовместимости
 - Непонимания требований пользователя
 - Выхода из строя оборудования
 - Роста стоимости лицензий
58. Метод оценки PERT (оценка по трем точкам: оптимистичная, пессимистичная, наиболее вероятная) используется primarily для управления...
- Стоимостью и сроками
 - Рисками
 - Качеством
 - Коммуникациями
59. Отношение композиции между классами в UML означает, что...
- Объекты классов имеют слабую связь
 - Один класс является частью другого, и часть не может существовать без целого
 - Один класс использует услуги другого
 - Классы являются подтипами одного супертипа
60. Какой документ является основным выходом процесса "Планирование управления рисками"?
- Реестр рисков
 - План управления рисками
 - Отчет о качественном анализе рисков
 - План реагирования на риски
61. Что такое "Управление ценностью" (Value Engineering) в контексте управления стоимостью проекта ИС?
- Сокращение стоимости проекта любыми способами
 - Оптимизация соотношения функция/стоимость системы
 - Максимизация прибыли подрядчика
 - Использование самых дорогих и надежных технологий
62. Актор на Use Case диаграмме — это...
- Конкретный человек, который будет использовать систему
 - Роль, выполняемая человеком или другой системой, взаимодействующей с системой

- Внутренний компонент системы
 - Разработчик системы
63. Если SPI (Schedule Performance Index) < 1, это означает, что...
- Проект выполняется быстрее графика
 - Проект выполняется медленнее графика
 - Проект укладывается в бюджет
 - Проект перерасходует бюджет
64. Матрица отслеживания требований (Requirements Traceability Matrix) помогает убедиться, что...
- Все требования реализованы в коде и протестированы
 - Бюджет проекта не превышен
 - Все риски идентифицированы
 - Команда проекта укомплектована
65. Стратегия "эксплуатации" риска применяется к...
- Негативным рискам с высоким impact
 - Позитивным рискам (возможностям)
 - Рискам с низкой вероятностью
 - Все без исключения рискам
66. WBS (Work Breakdown Structure) является основой для...
- Управления сроками и стоимостью
 - Управления качеством
 - Управления коммуникациями
 - Управления заинтересованными сторонами
67. Какой из перечисленных факторов НЕ оказывает прямого влияния на оценку стоимости проекта по модели COSIMO?
- Объем исходного кода (в тыс. строк)
 - Требуемая надежность ПО
 - Опыт команды разработчиков
 - Курс валюты на момент расчета

7.2.2. Пример практической работы

Практическое занятие 1 «Стандарты проектирования информационных систем»

Цель работы: Изучение основных стандартов проектирования информационных систем, их особенностей и применения; получение навыков анализа и выбора подходящих стандартов для реализации проектов информационных систем (ИС).

Задание:

Ознакомьтесь с основными стандартами проектирования информационных систем – ISO/IEC 12207, IEEE 830, UML, BPMN. Изучите их назначение, ключевые принципы и области применения.

Создайте в текстовом редакторе или инструменте моделирования следующие артефакты - пример структуры жизненного цикла ИС согласно ISO/IEC 12207, фрагмент спецификации требований к программному обеспечению (SRS) согласно IEEE 830, диаграмму прецедентов (Use Case Diagram) для системы «Управление учебным процессом» с

использованием UML, диаграмму бизнес-процесса «Регистрация обучающегося на курс» с использованием BPMN.

Заполните таблицу сравнения стандартов проектирования информационных систем

Спроектируйте диаграмму прецедентов (Use Case Diagram) для системы "Управление учебным процессом"

На основе BPMN создайте блок-схему бизнес-процесса "Регистрация обучающегося на курс"

Заполните отчет, включающий следующую структуру:

- Название работы.
- Цель работы.
- Краткое описание логических элементов (AND, OR, NOT и т.д.).
- Описание принципов работы полусумматора и сумматора.
- Скриншоты созданных схем в программе Digital.
- Таблицы истинности для каждой схемы.
- Выводы.

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

Процедура оценивания

Оценка выполненной практической работы проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки за отчеты по самостоятельным работам:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчеты по практическим работам	Практическое занятие по темам: Максимальный балл (15 или 10 баллов) – задание выполнено в полном объёме без замечаний: материал по всем трем темам проработан глубоко, конспекты полные, все практические задания выполнены верно, диаграммы (DFD, ERD, IDEF0) построены корректно.

	<p>12 или 8 баллов – задание выполнено в объёме ~70% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют замечания: проработаны ключевые моменты, но некоторые второстепенные аспекты упущены; ИЛИ работа полная, но содержит незначительные ошибки в диаграммах или описаниях.</p> <p>10 или 6 баллов – задание выполнено в объёме ~50% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют большое количество замечаний: выполнен только базовый минимум, конспекты фрагментарны; ИЛИ работа сдана полностью, но с существенными ошибками, показывающими неполное понимание методологий.</p> <p>5 или 3 баллов – задание выполнено в объёме менее 50%: большая часть материала не проработана, практические задания не выполнены или выполнены неверно.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
--	---

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 9

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Особенности и типы проектов информационных систем.
2.	Стандарты проектирования информационных систем.
3.	Модели жизненного цикла.
4.	Стадии создания автоматизированных систем.
5.	Классификация информационных систем.
6.	Управление качеством информационных систем.
7.	Методология структурного анализа.
8.	Методология объектно-ориентированного анализа.
9.	Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов.
10.	Анализ и оценка проектных рисков.

№ п/п	Вопросы к зачету
11.	Методы оценки стоимости проектов.
12.	Методы оценки эффективности проектов.
13.	Классификация проектов ИС по масштабу и сложности.
14.	Отличия проектов информационных систем от других типов проектов.
15.	Роль требований заказчика в формировании проекта ИС.
16.	Основные этапы жизненного цикла проекта ИС.
17.	Примеры успешных проектов информационных систем.
18.	Классификация проектов ИС по масштабу и сложности.
19.	Отличия проектов информационных систем от других типов проектов.
20.	Основные стандарты проектирования ИС.
21.	Роль стандарта IEEE 830 в разработке спецификаций требований.
22.	Международные стандарты в области моделирования данных.
23.	Сравнительный анализ различных стандартов проектирования ИС.
24.	Роль CASE-средств в реализации стандартов проектирования.
25.	Примеры несоответствия стандартам и их последствия.
26.	Основные принципы структурного анализа.
27.	Типы связей в диаграммах потоков данных.
28.	Преимущества и недостатки структурного анализа.
29.	Этапы создания модели "сущность-связь" (ER-диаграммы).
30.	Примеры использования структурного анализа в реальных проектах.
31.	Основные концепции объектно-ориентированного анализа.
32.	Типы диаграмм UML и их назначение.
33.	Роль диаграмм последовательностей в моделировании взаимодействий.
34.	Преимущества объектно-ориентированного подхода перед структурным.
35.	Инструменты для поддержки объектно-ориентированного анализа.
36.	Примеры применения объектно-ориентированного анализа в проектах ИС.
37.	Методы идентификации рисков в проектах ИС.
38.	План управления рисками: структура и содержание.
39.	Роль мониторинга рисков в управлении проектом.
40.	Примеры успешного управления рисками в реальных проектах.
41.	Методы оценки трудозатрат в проектах ИС.
42.	Основные этапы планирования стоимости проекта.
43.	Роль аутсорсинга в управлении стоимостью проекта.

№ п/п	Вопросы к зачету
44.	Инструменты для планирования и контроля бюджета проекта.
45.	Примеры экономической эффективности проектов ИС.
46.	Роль agile-методологий в управлении проектами информационных систем.
47.	Влияние изменений требований заказчика на стоимость и сроки проекта.
48.	Роль DevOps-практик в управлении жизненным циклом информационных систем
49.	Роль искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизации процессов проектирования ИС.
50.	Особенности управления изменениями в проектах информационных систем.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Зачет (по накопительному рейтингу)	зачтено	55-100 баллов
		не зачтено	0-54 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Заботина Н. Н.	Проектирование информационных систем	Учебное пособие	2020	ЭБС Znanium
2.	Ипатова Э. Р.	Методологии и технологии системного проектирования информационных систем	Учебник	2021	ЭБС Znanium
3.	Сысоева Л. А.	Управление проектами информационных систем	Учебное пособие	2021	ЭБС Znanium

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	Учебное пособие	2020	ЭБС IPRbooks
2.	Романова М. В.	Управление проектами	Учебное пособие	2020	ЭБС Znanium
3.	Тихомирова О. Г.	Управление проектами: практикум	Учебное пособие	2021	ЭБС Znanium

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Ramus Education	Freeware
2.	StarUML	Freeware

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-402).	Переносной проектор, ПК с выходом в сеть Интернет.
2.	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401).	ПК с выходом в сеть Интернет.