Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производственных процессов

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление жизненным циклом информационных систем
(наименование дисциплины)

02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код, наименование направления/специальности)

38.03.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления/специальности)

(код, наименование направления/специальности)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» является получение знаний о методах и средствах управления жизненным циклом информационных систем, стандартах жизненного цикла, разработки и описания информационных систем, услуг и процесса разработки, технологии разработки и эксплуатации экономических информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование навыков работы с современными инструментальными средствами на всех стадиях жизненного цикла информационных систем;

– формирование навыков работы с современными инструментальными средствами проектирования информационных систем, формализации требований пользователей заказчика.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части по направлениям подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и 38.03.05 Бизнес-информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий. Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Информационная безопасность» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика; «Программная инженерия», «Технологии разработки программного продукта» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управление проектами», «Информационные системы и технологии в управленческой деятельности», «Электронный бизнес» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика; «Электронный бизнес» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Дисциплина закладывает теоретический и методологический фундамент для овладения умениями и навыками в сфере современных принципов (методов) управления жизненным циклом информационных систем, а также создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым требованиям к информационным системам.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
1	2	3	4
38.03.05	Бизнес-информатика	ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Выявляет возможности для достижения предприятием своих стратегических целей за счет использования информационных систем и информационных технологий ОПК-1.2. Совершенствует процессы организации за счет использования информационных систем и информационных технологий
		ОПК-5. Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. Демонстрирует навыки эффективного взаимодействия с клиентами и партнерами ОПК-5.2. Демонстрирует навыки командной работы ОПК-5.3. Проводит переговоры и разрешает конфликты ОПК-5.4. Имеет навыки организации профессионального обучения клиентов и партнеров
02.03.01	Математика и компьютерные науки	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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
1	2	3	4
			УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
		ПК-5. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов, учитывая знания проблем и тенденций развития рынка ПО на всех стадиях их жизненного цикла	ПК-5.1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения ПК-5.2. Умеет использовать данные знания в профессиональной деятельности ПК-5.3. Имеет навыки коллективной разработки ПО и практический опыт рыночной оценки конкретного программного продукта

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, устному опросу, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	18	18
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	3	3
Аналитический информационный поиск	14	14
Работа в библиотеке	9	9
Подготовка к зачету	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (З)	З (2)	З (2)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3, дисциплина разбита на 6 тем:

– тема 1 (Современные информационные системы);

– тема 2 (Теоретические основы управления жизненным циклом информационных систем);

– тема 3 (Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем);

– тема 4 (Планирование жизненного цикла информационных систем);

– тема 5 (Методы и средства управления жизненным циклом информационных систем);

– тема 6 (Проектирование системы экономической документации).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Современные информационные системы.	Основные термины и определения в области управления ЖЦ ИС. Структура информационных систем. Классификация информационных систем. Эволюция ИС. Исторические аспекты управления ЖЦ. Механизм управления качеством ИС. Требования, предъявляемые к ИС.	2	Анализ современных информационных систем	4	–	–
2	Теоретические основы управления жизненным циклом информационных систем.	Жизненный цикл ИС. Формализация технологии управления жизненным циклом ИС. Модели жизненного цикла ИС. Основные компоненты технологии управления жизненным циклом ИС. Требования, предъявляемые к технологии управления жизненным циклом ИС. Процессы управления жизненным циклом цифрового контента.	4	Построение моделей жизненного цикла. Определение предпочтительных моделей жизненного цикла информационных систем при различных условиях	6	–	–
3	Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.	Обзор, назначение методологий и стандартов в области управления жизненным циклом ИС. Структурные и объектно-ориентированные методологии управления жизненным циклом ИС. Промышленные технологии управления жизненным циклом ИС. Управление процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов. Существующие стандарты жизненного цикла ИС.	4	Стандартизация моделей жизненного цикла	4	–	–
				Состав работ по анализу требований и предпроектному обследованию объекта	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Планирование жизненного цикла информационных систем.	Планирование и организация планирования жизненного цикла информационных систем. Структура планов жизненного цикла информационных. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ИС.	2	Планирование процесса внедрения ИС	4	–	–
5	Методы и средства управления жизненным циклом информационных систем.	Управление ресурсами в жизненном цикле информационных систем. Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла ИС. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке ИС.	2	Исследование возможностей CASE-средства для управления жизненным циклом информационных систем	6	–	–
		Риски в жизненном цикле информационных систем. Риски при формировании требований к характеристикам сложных информационных систем. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных информационных системах.	2	Оценка рисков при проектирование информационных систем	4	–	–
6	Проектирование системы экономической документации.	Инструментальные средства управления требованиями и конфигурациями ИС, тестирования ИС, управления проектом и документирования ИС.	2	Проектирование системы экономической документации	4	–	–
Всего аудиторных часов			18	36		–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Таблица 4 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1, ОПК-5 УК-2, ПК-5	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– выполнение практических работ – всего 70 баллов;

– тестовый контроль в виде коллоквиума – всего 30 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждый этап дисциплины. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Управления жизненным циклом информационных систем» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.3), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства (тесты) для текущего контроля успеваемости и коллоквиума

Образцы тестовых заданий:

Тема 1 Современные информационные системы

1) Информационная система – это:

а) множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство;

б) компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности;

в) необходимая для сбора, обработки, поиска, хранения, передачи и предоставления данных совокупность программного, аппаратного и организационного обеспечения, а также методологических и информационных ресурсов;

г) символический метод записи чисел, представление чисел с помощью письменных знаков.

2) Что не изменяется при переходе на новые программные решения?

а) персонал, работающий с системой;

б) форматы данных;

в) информация;

г) поддерживающая инфраструктура.

3) В связи с чем потребовалось срочно принимать необходимые организационные меры, чтобы обеспечить соответствие квалификации и компетенций специалистов минимальным требованиям к пользователям систем?

а) стремительным ростом производства;

б) увеличение численности населения;

в) стремительным ростом масштабов разработки программных средств;

г) отсутствие высококвалифицированных специалистов.

Тема 2 Теоретические основы управления жизненным циклом информационных систем

4) Комбинация последовательности этапов жизненного цикла и переходов между ними, необходимых для гарантированного достижения поставленной для реализации проекта цели это…?

а) проект;

б) фаза ЖЦ;

в) модель ЖЦ ИС;

г) реализация проекта.

5) Какую из моделей ЖЦИС называют моделью «водопада»?

а) V-модель

б) спиральная;

в) каскадная с промежуточным контролем;

г) каскадная.

6) Суть какой модели состоит в возможности прохождения всех этапов жизненного цикла системы в несколько итераций, каждый раз создавая новый прототип и проверяя актуальность требований, по которым он создавался, внося технические доработки в интерфейс и функциональность?

а) V-модель

б) каскадная модель с промежуточным контролем;

в) спиральная;

г) каскадная.

7) Основные шаги алгоритма управления цикла Шухарта-Деминга:

а) «Планирование – Действие – Проверка – Корректировка»;

б) «Планирование – Действие – Эксплуатация – Ликвидация»;

в) «Действие – Проверка – Корректировка»;

г) «Планирование – Разработка – Корректировка - Ликвидация».

8) Итерационную / спиральную модель можно применять в области:

а) атомной энергетики;

б) металлургического производства;

в) авиастроения;

г) военных разработок.

9) Суть какой модели состоит в постепенном возрастании степени детализации проекта с течением времени и одновременном проведении «горизонтальных» итераций?

а) V-модель;

б) каскадная;

в) каскадная с промежуточным контролем;

г) спиральная.

10)Какая модель была создана, чтобы предусмотреть возможность возвращения к предыдущим этапам для внесения определенных изменений и пересмотра отдельных вопросов?

а) каскадная с промежуточным контролем;

б) V-модель;

в) каскадная;

г) спиральная.

Тема 3 Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем

11)На какой фазе ЖЦ ИС необходимо иметь представление о возможности дальнейшей модернизации ИС, и факторов, которые могут вызвать эту необходимость?

а) замысел;

б) разработка;

в) эксплуатация;

г) проектирование.

12) Что такое «стандарт»?

а) деятельность по разработке, опубликованию и применению стандартов, по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни и т.д.;

б) средство измерений, обеспечивающее воспроизведение и (или) хранение единицы, а также передачу её размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений и утверждённое в качестве образца в установленном порядке;

в) документ, который точно, полностью и в поддающейся проверке форме определяет требования, устройство, поведение или другие особенности системы, компонента, продукта, результата или услуги, а также процедуры, способные определить, были ли выполнены эти условия;

г) образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.

13) Какой из перечисленных этапов должен выполняться на стадии формирования требований к АС?

а) изучение объекта;

б) разработка технического задания;

в) разработка документации на АС и её части;

г) обследование объекта и обоснование необходимости создания АС.

14) Какой из перечисленных этапов должен выполняться на стадии создания эскизного проекта?

а) изучение объекта;

б) разработка технического задания;

в) разработка документации на АС и её части;

г) обследование объекта и обоснование необходимости создания АС.

15) Какой из перечисленных этапов должен выполняться на стадии создания технического проекта?

а) оформление отчёта о выполненной работе;

б) разработка технического задания;

в) разработка проектных решений по системе и её частям;

г) разработка или адаптация программ.

16) Какой из перечисленных этапов должен выполняться на стадии сопровождения АС?

а) выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами;

б) подготовка персонала;

в) оформление отчёта о выполненной работе;

г) разработка или адаптация программ.

17) В чём суть международного стандарта ISO 12207 (Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения)?

а) служит самодостаточной базой для адаптации, которую можно адаптировать к конкретным условиям деятельности предприятия;

б) устанавливает структуру основных, вспомогательных и организационных процессов ЖЦ программных средств, определяя необходимые в их рамках работы и задачи;

в) содержит детальное описание работ, включая списки формируемых по завершении этапа документов;

г) содержит четыре основные группы процессов (предприятия, соглашения, проекта и технические), описывающие соответственно вспомогательные корпоративные процессы, взаимодействие с контрагентами, управление проектом и саму реализацию системы.

18) В чём отличие стандарта ISO 15288 (Системотехника. Процессы жизненного цикла системы) от других?

а) распространяется на системы в целом, охватывая такие их элементы, как: «технические средства, программные средства, люди, процессы, основные средства и природные ресурсы;

б) предполагает, что процессы состоят из работ, для которых определены задачи (а также цели и результаты);

в) рассматривает программные средства и соответствующие организационные процессы, не рассматривая аппаратную составляющую;

г) отличается высокой степенью формализации и по умолчанию, таким образом предполагает каскадный подход.

19) Что подразумевается в ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 под понятием
«тейлоринг»?

а) практические рекомендации по организации внедрения ГОСТа;

б) высокий уровень абстракции;

в) настройка и адаптация ЖЦ к конкретным требованиям и ограничениям;

г) связь с бизнес-стороной проекта создания системы за счёт групп процессов предприятия и соглашения.

Тема 4 Планирование жизненного цикла информационных систем

20) Выберете верное утверждение «Экспресс-обследование – это…»

а) своеобразное знакомство потенциального заказчика и исполнителя с работой друг друга;

б) экономическое, бизнес-ориентированное обосновании выгод от ИТ-инвестиций (например, в информационную систему) и прогнозировании объема этих выгод;

в) проверка наличия инфраструктурных ресурсов организации;

г) определение ожидаемых экономических выгод от реализации информационной системы.

21) Выберете верное утверждение «ТЭО, технико-экономическое обоснование – это…»

а) своеобразное знакомство потенциального заказчика и исполнителя с работой друг друга;

б) экономическое, бизнес-ориентированное обосновании выгод от ИТ-инвестиций (например, в информационную систему) и прогнозировании объема этих выгод;

в) проверка наличия инфраструктурных ресурсов организации;

г) определение ожидаемых экономических выгод от реализации информационной системы.

22) Анкета экспресс-обследования предназначена для…

а) определения проблемных зон в функциональном взаимодействии подразделений и информационном обмене, затрудняющих процесс принятия управленческих решений для руководства предприятия;

б) для определения проблемных зон в информационном обмене и функциональном взаимодействии подразделений;

в) детального описания требуемых бизнес-процессов;

г) для предварительного знакомства с предприятием, определения проблематики и потребностей развития компании.

23) Анкета для высшего руководства предназначена для…

а) определения проблемных зон в функциональном взаимодействии подразделений и информационном обмене, затрудняющих процесс принятия управленческих решений для руководства предприятия;

б) для определения проблемных зон в информационном обмене и функциональном взаимодействии подразделений;

в) детального описания требуемых бизнес-процессов;

г) для предварительного знакомства с предприятием, определения проблематики и потребностей развития компании.

24) Анкеты руководителей бизнес-подразделений предназначены для …

а) определения проблемных зон в функциональном взаимодействии подразделений и информационном обмене, затрудняющих процесс принятия управленческих решений для руководства предприятия;

б) для определения проблемных зон в информационном обмене и функциональном взаимодействии подразделений;

в) детального описания требуемых бизнес-процессов;

г) для предварительного знакомства с предприятием, определения проблематики и потребностей развития компании.

25) Выберете верное утверждение «Заказные КИС это..»

а) уникальные системы, которые создаются исключительно для нужд и достижения бизнес целей конкретной компании;

б) системы, в основу которых заложены общие процессы и свойства предприятий;

в) система, использующая совокупность современных программно-аппаратных средств, информационных технологий и экономико-

математических методов для регулярного решения задач управления производственно-экономической деятельностью предприятий и коммерческих организаций;

г) инструментальная система моделирования бизнеса.

Тема 5 Методы и средства управления жизненным циклом информационных систем.

26) Выберете верное утверждение «Тиражируемые КИС..»

а) уникальные системы, которые создаются исключительно для нужд и достижения бизнес целей конкретной компании;

б) системы, в основу которых заложены общие процессы и свойства предприятий;

в) система, использующая совокупность современных программно-аппаратных средств, информационных технологий и экономико-математических методов для регулярного решения задач управления производственно-экономической деятельностью предприятий и коммерческих организаций;

г) инструментальная система моделирования бизнеса.

27) Модуль – это:

а) скоординированная поставка набора элементов;

б) способ предоставления ценности заказчикам посредством содействия им в получении требуемых результатов без овладения специфическими расходами и рисками;

в) комбинация необходимых программных и аппаратных компонентов;

г) часть системы, выделенная по определенному признаку, отвечающему конкретным целям и задачам управления.

28) ARIS EXPRESS это:

а) инструментальная система моделирования бизнеса, разработанная компанией IDS Scheer AG;

б) является методологией объектно-ориентированного подхода, представляющей набор диаграмм для проектирования информационных систем;

в) семейство стандартов описания и отображения бизнес-процессов;

г) один из первых инструментов создания графических диаграмм.

29) Особенности IDEF0:

а) отображает процесс на уровне функций;

б) фокусирует на информационных потоках;

в) для разработки реляционных баз данных;

г) моделирует технологические процессы как следующий уровень после IDEF0.

30) Особенности IDEF1:

а) отображает процесс на уровне функций;

б) фокусирует на информационных потоках;

в) для разработки реляционных баз данных;

г) моделирует технологические процессы как следующий уровень после IDEF0.

31) IDEF1X предназначена для :

а) отображает процесс на уровне функций;

б) фокусирует на информационных потоках;

в) для разработки реляционных баз данных;

г) моделирует технологические процессы как следующий уровень после IDEF0.

32) Особенности IDEF3:

а) отображает процесс на уровне функций;

б) фокусирует на информационных потоках;

в) разработка реляционных баз данных;

г) моделирует технологические процессы как следующий уровень после IDEF0.

33) Диаграмма последовательности это…

а) диаграмма, описывающая все возможные состояния в модели поведения системы;

б) это диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

в) применимы при описании определенных требований к системе, описывая как ее объекты, так и объекты предметной области;

г) предназначены для определения аппаратных средств, топологии проектируемой системы.

34) Диаграмма сотрудничества:

а) диаграмма, описывающая все возможные состояния в модели поведения системы;

б) данная диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

в) применимы при описании определенных требований к системе, описывая как ее объекты, так и объекты предметной области;

г) диаграмма отражает взаимодействия между различными действующими лицами в процессе выполнения процесса.

35) Диаграмма компонентов:

а) данная диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

б) применимы при описании определенных требований к системе, описывая как ее объекты, так и объекты предметной области;

в) данная диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

г) определение основных модулей системы и связей между ними.

36) Диаграмма классов:

а) логическое представление системы через определение основных классов;

б) данная диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

в) применимы при описании определенных требований к системе, описывая как ее объекты, так и объекты предметной области;

г) диаграмма отражает взаимодействия между различными действующими лицами в процессе выполнения процесса.

37) Диаграммы активности:

а) диаграмма, описывающая все возможные состояния в модели поведения системы;

б) данная диаграмма представляет собой единый процесс взаимодействия между объектами, с фокусом на переносе активностей от одного объекта к другому и последовательности подобных действий;

в) применимы при описании определенных требований к системе, описывая как ее объекты, так и объекты предметной области;

г) определение основных бизнес-процессов объекта, последовательности их реализации, ветвлений при принятии решений, дальнейшей синхронизации процессов.

38) Модель организации это:

а) совокупность взаимосвязанных / взаимодополняющих графических моделей, которая адекватно описывает моделируемые предметные области деятельности организации;

б) систематизированный (строго определённый) набор средств сбора сведений о подконтрольном объекте и средств воздействия на его поведение, предназначенный для достижения определённых целей;

в) условия или возможности, необходимые пользователю для решения проблем или достижения целей;

г) документ, содержащий описание функциональных компонентов системы.

Тема 6 Проектирование системы экономической документации

39) Техническое задание (проектное решение) это:

а) является основным документом, определяющим порядок создания, настройки, доработки и внедрения модуля системы (системы в целом);

б) проверка наличия инфраструктурных ресурсов организации;

в) определение ожидаемых экономических выгод от реализации информационной системы;

г) определение ожидаемых экономических выгод от реализации информационной системы.

40) Прототип – это:

а) своеобразное знакомство потенциального заказчика и исполнителя с работой друг друга;

б) экономическое, бизнес-ориентированное обосновании выгод от ИТ-инвестиций (например, в информационную систему) и прогнозировании объема этих выгод;

в) «черновая» реализация интерфейса и базовой функциональности системы для анализа принципов ее работы и тестирования совместно с будущими пользователями в целях дальнейшей доработки и совершенствования;

г) определение ожидаемых экономических выгод от реализации информационной системы.

6.3 Вопросы для подготовки к зачету

1) Какие существуют основные этапы жизненного цикла информационной системы?

2) Каковы особенности каскадной модели жизненного цикла информационных систем?

3) Перечислите особенности инкрементной модели жизненного цикла информационных систем?

4) Каковы особенности эволюционной модели жизненного цикла информационных систем?

5) Что такое особенности прототипной модели жизненного цикла информационных систем?

6) Что такое стандарты жизненного цикла информационных систем?

7) Что такое профиль стандартов жизненного цикла информационных систем?

8) Какова организация планирования жизненного цикла информационных систем?

9) Что такое структура планов жизненного цикла информационных систем?

10) Перечислите задачи планов для обеспечения жизненного цикла информационных систем?

11) Какие существуют основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем?

12) Что такое ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем?

13) Какие риски при формировании требований к характеристикам сложных информационных систем вы знаете?

14) Какие существуют причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных информационных системах?

15) Что такое управление проектами?

16) Как классифицируются проекты?

17) Что такое CASE-технологии разработки информационной системы: начало, уточнение, конструирование, передача в эксплуатацию?

18) Какие фазы развития информационных систем существуют?

19) Что такое концептуальная фаза?

20) В чем заключается подготовка технического предложения?

21) Что такое процесс «Проектирование»?

22) Что такое процесс «Разработка»?

23) В чем суть ввода системы в эксплуатацию?

24) Назовите характеристики основные процессы жизненного цикла: разработка, эксплуатация, сопровождение.

25) Какие вспомогательные процессы жизненного цикла вы знаете?

26) Что такое организационные процессы?

27) Какие модели жизненного цикла информационной системы существуют?

28) Что такое структура жизненного цикла информационной системы?

29) Что такое каскадная модель жизненного цикла системы и её основные этапы разработки?

30) Какие достоинства и недостатки каскадной модели?

31) Что такое спиральная модель жизненного цикла системы и её основные этапы разработки?

32) Какие достоинства и недостатки спиральной модели жизненного цикла информационной системы?

33) Какие модели качества процессов разработки ИС вы знаете?

34) Что такое классическая модель?

35) Что такое спиральная модель?

36) Что такое итерационная модель?

37) Что такое экстремальное программирование?

38) Что такое стандарты, регламентирующие жизненный цикл?

39) Какие существуют стадии и этапы жизненного цикла по стандарту ГОСТ 34.601-90?

40) Что такое технология Rational Unified Process (IBM Rational Software)?

41) Что такое технология Oracle?

42) В чем сущность модели качества программного обеспечения?

43) Что такое метрика качества программного обеспечения?

44) В чем суть стандартной оценки значений показателей качества ПО?

45) Какие модели оценки надежности существуют?

46) В чем суть классификации моделей надежности?

47) Какие методы управления программным проектом существуют?

48) В чем суть организационных аспектов управления проектом?

49) Какие факторы влияют на оценку стоимости проекта?

50) Что такое управление конфигурацией программной системы?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL : https://urait.ru/bcode/489983 (дата обращения: 12.08.2024).

2. Лентяева, Т. В. Управление жизненным циклом информационных систем: Практикум : учебное пособие / Т. В. Лентяева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL : https : //e.lanbook.com/book/163877 (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Егоров, И. И. Управление данными на этапах жизненного цикла систем : учебно-методическое пособие / И. И. Егоров, А. А. Мишкина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 78 с. — ISBN 978-5-7339-1912-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL : https ://e.lanbook.com/book/382628 (дата обращения: 10.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Карминский, А. М. Методология создания информационных систем : учебное пособие по дисциплине специальности «Менеджмент организации» / А. М. Карминский, Б. В. Черников . — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2023 . — 320 с. : ил. + табл. — (Высшее образование) . — ISBN 978-5-8199-0494-7. (4 экз.).

2. Лаптев, С. В. Разработка информационных систем на базе web-технологий : учебное пособие / С. В. Лаптев, В. Н. Лаптев, Г. А. Аршинов. — Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. — 175 с. — ISBN 978-5-907430-34-1. — EDN QUGCPI. (ЭВ. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU URL : https : //elibrary.ru/item.asp?id=45850501).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x . — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (25 посадочных мест),* оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: персональный компьютер Intel Core 2 Duo E2180 / Biostar 945G / DDR2 2GB / HDD Maxtor 160 GB / TFT Монитор Belinea 17” – 10 шт.; персональный компьютер Semptron 2,8/DDR22GB/160/CD52/3,5/ KMP/1705G1 – 4 шт.; сканер Canon Lide 25 – 1 шт.; принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX-300 – 1 шт.; проектор LG DS 125 – 1 шт.; мультимедийный экран – 1 шт; доска ученическая – 1 шт., столы компьютерные — 27 шт.; столы — 6 шт.; стулья — 30 шт.	ауд. *412* корп. 2
Компьютерный класс кафедры ИТ (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: персональный компьютер Intel Celeron 420 / ECS 945GCT-M2 / DDR2 2GB / HDD Hitachi 120 GB / TFT Монитор Hanns.G 18.5” – 14 шт., принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX300 – 1 шт., сканер А4 HP-400 – 1 шт., мультимедийная доска – 1 шт., столы компьютерные — 27 шт.; парты — 5 шт.; стулья — 30 шт.	ауд. *302* корп. 2

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал

доцент кафедры
информационных технологий _____ _____ Н.А. Подгораня
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры
информационных технологий _____ _____ Н.В. Клочко
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой _____ А.Н. Баранов
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
информационных технологий от 26.08.2024г.

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки
по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика _____ Н.Н. Лепило
(подпись) (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра _____ О.А.Коваленко
(подпись (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	