

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

**Северодонецкий технологический институт
Кафедра информационных технологий, приборостроения и электротехники**

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____ 2024 года
«____» _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление жизненным циклом информационных систем»

По направлению подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Цифровые технологии в экономике

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: приобретение знаний и практических навыков в области технологий непрерывной информационной поддержки процессов жизненного цикла изделия; профессиональное понимание проблем управление жизненным циклом информационных систем; овладение индикативным аппаратом и инструментарием теории управления жизненным циклом; понимание закономерностей, принципов управления жизненным циклом.

Задачи: приобретение знаний и практических навыков в области технологий непрерывной информационной поддержки процессов жизненного цикла изделия; профессиональное понимание проблем управление жизненным циклом информационных систем; овладение индикативным аппаратом и инструментарием теории управления жизненным циклом; понимание закономерностей, принципов управления жизненным циклом.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Управление жизненным циклом информационных систем» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание функциональных и технологических стандартов в области управления жизненным циклом ИС; современных методик управления процессами жизненного цикла ИС; – проблем внедрения и использования ИС на предприятиях; методов объективного анализа различных вариантов построения ИС; потенциальных возможностей современных коммерческих ИС и средств управления жизненным циклом ИС;

умения использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ИС; организовать процесс управления жизненным циклом ИС; анализировать состояние рынка в сфере ИС и ИКТ; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия; работать с современными программными средствами;

навыки владения методиками и практическими навыками организации управления процессами жизненного цикла ИС предприятия, методами и средствами анализа ИС и ИКТ, методами и инструментами управления ИТ-инфраструктурой предприятия; использования современных технологий тестирования ИС.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Операционные системы», «Инновационные подходы в управлении».

Служит основой для изучения следующих дисциплин: «Программная инженерия», «Управление проектами».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
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 виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее

	альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
ПК-4. Способен обеспечить бесперебойное и автоматизированное управление бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций	ПК-4.1. Знает способы и методы бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами, программно-аппаратные средства информационных систем организаций ПК-4.2. Умеет применять современные средства и методы для бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами ПК-4.3. Владеет навыками обеспечения бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций	Знать: способы и методы бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами, программно-аппаратные средства информационных систем организаций Уметь: применять современные средства и методы для бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами Владеть: навыками обеспечения бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций
ПК-6. Способен принимать участие в управлении проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов, учитывая проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, на всех этапах их жизненного цикла	ПК-6.1. Знает направления развития методов и программных средств создания (модификации) информационных систем, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, процессы жизненного цикла систем ПК-6.2. Умеет разрабатывать и оформлять документацию на разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений ПК-6.3. Владеет навыками в управлении проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов,	Знать: направления развития методов и программных средств создания (модификации) информационных систем, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, процессы жизненного цикла систем Уметь: разрабатывать и оформлять документацию на разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений Владеть: навыками управления проектами по созданию

	практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта	(модификации) информационных систем и программных комплексов, практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)	108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51	10
в том числе:		
Лекции	17	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>индивидуальные задания</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	57	98
Форма аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основы управления жизненным циклом информационных систем.

Введение в управление жизненным циклом ИС. Понятие жизненного цикла ИС. Типовая модель процессов жизненного цикла ИС. Основные этапы жизненного цикла ИС.

Тема 2. Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем.

Формализация технологии управления жизненным циклом ИС. Основные компоненты технологии управления жизненным циклом ИС. Требования, предъявляемые к технологии управления жизненным циклом ИС. Разработка требований. Формирование и анализ требований. Опорные точки зрения. Пользовательские и системные требования. Процессы управления жизненным циклом цифрового контента.

Тема 3. Модели жизненного цикла информационных систем.

Информационные системы, модели и профили жизненного цикла. Общие сведения о разработке ИС. Планирование проекта разработки программного обеспечения. Анализ осуществимости. Каскадная модель жизненного цикла ИС. Инкрементная модель жизненного цикла ИС. Эволюционная модель жизненного цикла ИС. Прототипная модель жизненного цикла ИС.

Тема 4. Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.

Обзор методологий и стандартов в области управления жизненным циклом ИС. Стадии создания АС согласно ГОСТ 34.601-90. Техническое задание на создание автоматизированной системы в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Виды испытаний автоматизированных систем, предусмотренные ГОСТ 34.603-92. Модель жизненного цикла ИС по стандарту Cobit. Назначение стандарта Cobit. Особенность методологии ITSM. Основные нормативные документы, регулирующие правоотношения в области ИТ. Назначение стандартов жизненного цикла ИС. Существующие российские и международные стандарты управления жизненным циклом ИС. Модель профиля стандартов жизненного цикла ИС.

Тема 5. Планирование жизненного цикла информационных систем.

Организация планирования жизненного цикла ИС. Структура планов жизненного цикла ИС. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ИС.

Тема 6. Методы управления жизненным циклом информационных систем.

Управление основными технологическими процессами жизненного цикла ИС: бизнес-анализ, анализ требований, управление испытаниями ИС и др. Методы управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов. Оценка затрат на разработку ИС. Совокупная стоимость владения ИС. Обзор подходов к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС. Управление изменениями и конфигурациями проекта создания ИС. Управление рисками проекта создания ИС. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС. Управление качеством проекта создания ИС.

Тема 7. Средства управления жизненным циклом информационных систем.

Инструментальные средства управления требованиями и конфигурациями ИС. Инструментальные средства тестирования ИС. Инструментальные средства управления проектом и документирования ИС.

Тема 8. Управление реализацией проекта создания информационной системы.

Управление коммуникациями проекта. Контроль и управление изменениями. Завершение проекта. Основные процедуры. Отчеты по проекту.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Основы управления жизненным циклом информационных систем.	2	0,5
2	Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем.	2	0,5
3	Модели жизненного цикла информационных систем.	2	0,5
4	Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.	2	0,5
5	Планирование жизненного цикла информационных систем.	2	0,5
6	Методы управления жизненным циклом информационных систем.	3	0,5
7	Средства управления жизненным циклом информационных систем	2	0,5
8	Управление реализацией проекта создания информационной системы	2	0,5
Итого:		17	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Изучение теоретических основ управления жизненным циклом информационных систем.	4	
2	Исследование процессов и технологий управления жизненным циклом информационных систем.	4	2
3	Разработка моделей жизненного цикла информационных систем.	4	2
4	Исследование методологий и стандартов в области управления жизненным циклом информационных систем.	4	2
5	Организация планирования жизненного цикла информационных систем.	4	
6	Исследование методов управления жизненным циклом информационных систем.	6	
7	Исследование возможностей CASE-средства для управления жизненным циклом информационных систем	4	
8	Управление реализацией проекта создания информационной системы	4	
Итого:		34	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем» не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Основы управления жизненным циклом информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	5	10
2	Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	6	12
3	Модели жизненного цикла информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	6	12
4	Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	8	12
5	Планирование жизненного цикла информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	8	12
6	Методы управления жизненным циклом информационных систем.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	8	12

7	Средства управления жизненным циклом информационных систем	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	6	12
8	Управление реализацией проекта создания информационной системы	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям	6	12
9	Подготовка к зачету.	Проработка изученного материала	4	4
Итого:			57	98

4.7. Курсовые работы/проекты.

Согласно учебному плану, курсовая работа (проект) по данной дисциплине не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Долженко, А. И. Управление информационными системами : учебное пособие / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102074.html>
2. Поляков Е.А. Управление жизненным циклом информационных систем : учебное пособие / Поляков Е.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 193 с. — ISBN 978-5-4487-0490-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81870.html>
3. Берг, Д. Б. Модели жизненного цикла : учебное пособие / Д. Б. Берг, Е. А. Ульянова, П. В. Добряк ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. — 78 с. : ил., табл. — Режим доступа : по подписке. — URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275652>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7996-1311-2. — [Текст] : электронный.
3. Управление инновационными проектами: Учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-010105-7, 100 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=455400>
5. Безопасность и управление доступом в информационных системах: Учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. - ISBN 978-5-91134-360-6, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405313>

б) дополнительная литература:

1. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 217 с.: схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-86889-723-8. — [Текст] : электронный.
2. Широкова Г.В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика [Электронный ресурс] / Г. В. Широкова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — 2-е изд. . СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента»; Издат. дом С.-Петербур. гос. ун-та, 2008. — 480 с. - ISBN 978-5-9924-0031-1. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493467>
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с. (Доп. мат. znanium.com). - ISBN 978-5-16-004509-2. —Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371912>
4. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Д.В. Чистова. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 234 с. - (Высшее образование).- ISBN 978-5-16-003511-6. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=154831>

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>
2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>
6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: учебный компьютерный класс, имеющий рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), бесплатное программное обеспечение.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет. В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства; наборы слайдов, демонстрационные приборы, при необходимости – средства мониторинга и т.д.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

**8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Паспорт
оценочных средств по учебной дисциплине
«Управление жизненным циклом информационных систем»**

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ П/П	Код компете н-ции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы форми рования (семестр изучения)
1	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 виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах,	Тема 1. Основы управления жизненным циклом информационных систем. Тема 2. Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем. Тема 3. Модели жизненного цикла информационных систем. Тема 4. Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем. Тема 5. Планирование жизненного цикла информационных систем. Тема 6. Методы управления жизненным циклом информационных систем. Тема 7. Средства управления жизненным циклом информационных систем. Тема 8. Управление реализацией проекта	5

			продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	создания информационной системы.	
2	ПК-4	Способен обеспечить бесперебойное и автоматизированное управление бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций	<p>ПК-4.1. Знает способы и методы бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами, программно-аппаратные средства информационных систем организаций</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять современные средства и методы для бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками обеспечения бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций</p>	<p>Тема 1. Основы управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 2. Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 3. Модели жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Тема 4. Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 5. Планирование жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Тема 6. Методы управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 7. Средства управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 8. Управление реализацией проекта создания информационной системы.</p>	5

3	ПК-6	Способен принимать участие в управлении проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов, учитывая проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, на всех этапах их жизненного цикла	<p>ПК-6.1. Знает направления развития методов и программных средств создания (модификации) информационных систем, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, процессы жизненного цикла систем</p> <p>ПК-6.2. Умеет разрабатывать и оформлять документацию на разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками в управлении проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов, практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта</p>	<p>Тема 1. Основы управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 2. Процессы и технологии управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 3. Модели жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Тема 4. Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 5. Планирование жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Тема 6. Методы управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 7. Средства управления жизненным циклом информационных систем.</p> <p>Тема 8. Управление реализацией проекта создания информационной системы.</p>	5
---	------	---	---	---	---

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-2	<p>УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-</p>	<p>Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8.</p>	<p>Вопросы для контроля усвоения теоретического материала, тестовые задания, выполнение задания на практических занятиях, зачет</p>

		правовой документацией			
2	ПК-4	<p>ПК-4.1. Знает способы и методы бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами, программно-аппаратные средства информационных систем организаций</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять современные средства и методы для бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками обеспечения бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций</p>	<p>Знать: способы и методы бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами, программно-аппаратные средства информационных систем организаций</p> <p>Уметь: применять современные средства и методы для бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами</p> <p>Владеть: навыками обеспечения бесперебойного и автоматизированного управления бизнес-процессами путем организации управления и администрирования программно-аппаратными средствами информационных систем организаций</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8.</p>	<p>Вопросы для контроля усвоения теоретического материала, тестовые задания, выполнение задания на практических занятиях, зачет</p>
3	ПК-6	<p>ПК-6.1. Знает направления развития методов и программных средств создания (модификации) информационных систем, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, процессы жизненного цикла систем</p> <p>ПК-6.2. Умеет</p>	<p>Знать: направления развития методов и программных средств создания (модификации) информационных систем, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения, процессы жизненного цикла систем</p> <p>Уметь: разрабатывать и оформлять документацию на</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8.</p>	<p>Вопросы для контроля усвоения теоретического материала, тестовые задания, выполнение задания на практических занятиях, зачет</p>

	<p>разрабатывать и оформлять документацию на разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками в управлении проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов, практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта</p>	<p>разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений</p> <p>Владеть: навыками управления проектами по созданию (модификации) информационных систем и программных комплексов, практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта</p>		
--	--	--	--	--

8.1. Тестовые задания (низкий уровень)

1. Управление процессами жизненного цикла информационных систем в соответствии с концепцией национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 является:
 - а) техническим процессом
 - б) процессом предприятия
 - в) процессом проекта
 - г) процессом соглашения
2. В чем заключается основное отличие полного жизненного цикла продукции от других понятий жизненного цикла?
 - а) в него включается весь процесс создания и использования продукта
 - б) он включает только стадию производства продукта
 - в) он охватывает только стадию потребления продукта
 - г) он не включает стадию маркетинга
3. Что отражает модель жизненного цикла ИС?
 - а) события, происходящие с системой в процессе ее создания и использования
 - б) процесс проектирования ИС
 - в) организационные процессы внедрения ИС
4. Какую модель жизненного цикла следует использовать при создании простых ИС?
 - а) каскадную модель
 - б) спиральную модель
 - в) поэтапную модель с промежуточным контролем
5. Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

- а) каскадная модель
 - б) спиральная модель
 - в) поэтапная модель с промежуточным контролем
6. Укажите свойства каскадной модели ЖЦ
- а) предусматривает разработку итерациями, с циклами обратной связи между этапами
 - б) предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке
 - в) переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе
 - г) время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки
7. Укажите свойства спиральной модели ЖЦ
- а) на каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта
 - б) на каждом витке спирали планируются работы следующего витка
 - в) переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе
 - г) требования проекта постоянно уточняются
 - д) позволяет планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты
8. Укажите свойства поэтапной модели ЖЦ с промежуточным контролем
- а) учитывает взаимовлияние результатов разработки на различных этапах
 - б) переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе
 - в) Время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки
 - г) на каждом этапе формируется законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности
9. Можно ли объект организационной структуры декомпозировать на процесс?
- а) нет
 - б) да, но только объект «Организационная единица»
 - в) да, но только на процесс верхнего уровня
 - г) да, но только на процесс верхнего уровня
10. Референтная модель отражает:
- а) логику выполнения процессов
 - б) логику взаимодействия подразделений
 - в) структуру основных процессов
 - г) структуру процессов верхнего уровня
11. Совокупность распределенных во времени мероприятий или работ, направленных на достижение поставленной цели – это:
- а) задача
 - б) проект
 - в) управление проектами
 - г) веха
12. Постановка целей, задач и определение основных технико-экономических показателей проекта, его продолжительности и объема ресурсов, спецификации выполняемых работ, этапов и вех проекта – это:
- а) декомпозиция проекта
 - б) календарное планирование проекта
 - в) концептуальное планирование
 - г) расчет потребностей в ресурсах
13. На каком этапе планирования проекта осуществляется разработка иерархической структуры работ
- а) календарное планирование проекта
 - б) концептуальное планирование
 - в) расчет потребностей в ресурсах
 - г) декомпозиция проекта

14. Какие функции реализуются в информационных системах организационного управления?
- оперативный учет
 - перспективное и оперативное планирование
 - измерение параметров технологических процессов
 - инженерные расчеты
15. Под CASE – средствами понимают:
- языки программирования высокого уровня
 - системы управления базами данных
 - программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
 - прикладные программы
16. Член команды управления проектом, лично отвечающий за все результаты проекта
- заказчик проекта
 - куратор проекта
 - руководитель проекта
 - инициатор проекта
17. Управление риском проекта это...
- системное применение политики, процедур и методов управления к задачам определения ситуации, идентификации, анализа, оценки, обработки, мониторинга риска и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности
 - системное применение политики, процедур и методов управления целями проекта, анализа, оценки, обработки, мониторинга информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности
 - системное применение политики, процедур и методов управления командой проекта и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности
 - системное применение политики, процедур и методов управления к задачам определения ситуации, мониторинга риска и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь
18. Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как...
- CAD
 - MAD
 - HAD
 - RAD
19. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?
- приобретение
 - поставка
 - документирование
 - разработка
 - управление конфигурацией
 - обеспечение качества
 - верификация
20. Какие из перечисленных процессов относятся к группе организационных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?
- создание инфраструктуры
 - приобретение
 - поставка
 - разработка
 - обучение

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	б	6	б,в	11	б	16	в
2	а	7	а,б,г	12	в	17	а
3	а	8	а,б,в	13	г	18	г
4	а	9	а	14	а,б	19	а,б,г
5	б	10	г	15	в	20	а,д

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тестовые задания»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5 (отлично)	85 – 100% правильных ответов
4 (хорошо)	71 – 85% правильных ответов
3 (удовлетворительно)	61 – 70% правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	60% правильных ответов и ниже

8.2. Вопросы для контроля усвоения теоретического материала

(средний уровень)

1. Понятие и классификация ИС.
2. Функциональные подсистемы ИС.
3. Обеспечивающие подсистемы ИС.
4. Понятие и структура проекта ИС.
5. Жизненный цикл ИС.
6. Модели жизненного цикла ИС.
7. Стадии и этапы процесса управления разработкой ИС.
8. Состав работ на предпроектной стадии.
9. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования
10. Состав работ на стадии ввода в действие ИС
11. Состав работ на этапе эксплуатации и сопровождения.
12. Состав проектной документации.
13. Организация процесса оценки и выбора ИС для организации.
14. Основные компоненты технологии управления разработкой ИС.
15. Формализация технологии управления разработкой ИС.
16. Требования, предъявляемые к технологии управления разработкой ИС.
17. Методологии и стандарты в области разработки и внедрения ИС.
18. Структурные методологии разработки и внедрения ИС.
19. Сущность объектно-ориентированного подхода.
20. Методы и средства проектирования ИС, основанных на объектно-ориентированном подходе.
21. Диаграммы вариантов использования.
22. Диаграммы классов.
23. Диаграммы взаимодействия.
24. Диаграммы состояний.
25. Диаграммы деятельности.
26. Диаграммы компонентов и размещения.
27. Промышленные технологии разработки ИС.
28. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
29. Управление основными технологическими процессами разработки и внедрения ИС.
30. Управление требованиями к ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.

31. Оценка затрат на разработку ИС. Совокупная стоимость владения ИС.
32. Обзор подходов к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС.
33. Управление изменениями и конфигурациями проекта создания ИС.
34. Управление рисками проекта создания ИС. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС.
35. Управление качеством проекта создания ИС.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Вопросы для контроля усвоения теоретического материала»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5 (отлично)	Обучающийся глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
4 (хорошо)	Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Обучающийся отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

8.3 Практическое (прикладное) задание (высокий уровень)

Задания, выполняемые на практических занятиях:

Задание 1. Составить информационную модель будущей системы, включающую в себя описание основных объектов системы и взаимодействия между ними.

Задание 2. Представить жизненный цикл ИС в форме таблицы: столбцы – отдельные этапы, строки – надсистема ИС, её подсистемы. Заполнить ячейки таблицы конкретными видами работ. На основании видов и объемов работ оценить стоимость каждого этапа. Провести аттестацию требований, указать, какие типы проверок выбраны.

Задание 3. Построить модель предлагаемой предметной области. Рассчитать затраты на разработку ИС по заданной модели. Оценить постоянные и переменные издержки при использовании ИС, рассчитать точку равновесия.

Задание 4. Изучить международные стандарты управления жизненным циклом ИС. Рассмотреть методологии ведущих производителей систем управления ИС: SAP PLM, Oracle PLM, Microsoft PLM, IBM ENOVIA, iBaan PDM и др.

Задание 5. Разработать стратегический план автоматизации компании. Описать ситуации в компании, характер деятельности компании, сложившуюся в ней проблемную ситуацию в сфере информатизации - цели и задачи бизнеса компании. Определить цели автоматизации. Выбрать способ автоматизации компании и обосновать выбор.

Задание 6. Оценить затрат на разработку ИС, совокупную стоимость владения ИС. Оценить экономическую эффективность проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС.

Задание 7. Рассчитать ежемесячные расходы на реализацию БП в моделях as-is и to-be с момента начала обслуживания пользователей по заданному помесечному плану.

Задание 8. Рассчитать полные затраты компании на реализацию БП в моделях as-is и to-be нарастающим итогом с момента начала работ проекта внедрения. Определить период окупаемости проекта внедрения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Практическое задание»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
5 (отлично)	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания, умения и владения навыками, применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.
4 (хорошо)	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками, применения их при решении задач в рамках освоенного учебного материала.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками, применения их при решении задач.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся выполнил задание неправильно. При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.

8.4 Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы к зачету:

1. Понятие жизненного цикла ИС.
2. Формализация технологии управления жизненным циклом ИС.
3. Модели жизненного цикла ИС.
4. Основные компоненты технологии управления жизненным циклом ИС.
5. Требования, предъявляемые к технологии управления жизненным циклом ИС.
6. Процессы управления жизненным циклом цифрового контента.
7. Структурные и объектно-ориентированные методологии управления жизненным циклом ИС.
8. Промышленные технологии управления жизненным циклом ИС.
9. Управление процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов.
10. Отечественные стандарты управления жизненным циклом ИС.
11. Международные стандарты управления жизненным циклом ИС.
12. Методологии ведущих производителей систем управления ИС: SAP PLM, Oracle PLM, Microsoft PLM, IBM ENOVIA, iBaan PDM и др.

13. Основные технологические процессы жизненного цикла ИС.
14. Бизнес-анализ.
15. Анализ требований.
16. Управление испытаниями ИС.
17. Итерационное планирование проекта создания ИС.
18. Методы управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов.
19. Управление требованиями к ИС.
20. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
21. Оценка затрат на разработку ИС. Совокупная стоимость владения ИС.
22. Подходы к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС.
23. Управление изменениями и конфигурациями проекта создания ИС.
24. Управление рисками проекта создания ИС. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС.
25. Управление качеством проекта создания ИС.
26. Унифицированный язык моделирования UML
27. Инструментальные средства управления требованиями и конфигурациями ИС.
28. Инструментальные средства тестирования ИС.
29. Инструментальные средства управления проектом.
30. Инструментальные средства документирования ИС.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачет»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
зачтено	Обучающийся глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут; – продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			