

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информационных технологий

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
и. о. декана
ФАКУЛЬТЕТ
ИНФОРМАТИКИ,
МАТЕМАТИКИ
И ЭКОНОМИКИ
« 14 » февраля 2019 г.
А.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 Разработка и администрирование корпоративных информационных систем

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2019

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	11
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
12 Иные сведения и (или) материалы	18
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели освоения дисциплины

Целями дисциплины являются:

1. формирование у студентов профессиональных компетенций в области программной инженерии;
2. развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;
3. освоение ими современных методологий и технологий проектирования и внедрения корпоративных информационных систем.
4. формирование профессиональных компетенций:
 - способностью использовать современные программные и аппаратные средства, методы и технологии на всех фазах создания и эксплуатации АСОИУ (СПК-2);
 - способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Компетенция	Содержание
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: - принципы, методы и средства инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных систем; - принципы, методы и средства обеспечения безопасности при инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных систем. Уметь: - производить инсталляцию прикладного программного обеспечения для информационных систем. Владеть: - навыками работы с технической документацией (руководствами по установке, инструкциями администратора) при инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных систем; - методами и средствами обеспечения безопасности при инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных систем.
СПК-2	способностью использовать современные информационные технологии и инструментальные средства на всех фазах создания и эксплуатации автоматизированных систем различного назначения	Знать: - основы построения и функционирования корпоративных информационных систем. Уметь: - применять современные методы, средства и технологии на различных фазах создания и эксплуатации корпоративных информационных систем. Владеть: - навыками использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения практических задач на различных фазах создания и эксплуатации корпоративных информационных систем.

Для этого необходимо подготовить студентов к осознанию и владению понятиями, принятыми в индустрии разработки корпоративных информационных систем (КИС), что позволит им применять развитый инструментарий разработки информационных систем этого класса, разговаривать на языке, понятном бизнес-пользователям и заказчикам, эффективно взаимодействовать с другими членами команды разработчиков. Эти цели являются составной частью общей цели ООП – подготовить высококвалифицированных бакалавров для работы в отраслях народного хозяйства, научных и учебных заведениях соответствующего профиля.

Бакалавр, выбравший данную дисциплину, должен быть подготовлен к использованию в прикладной деятельности методов прикладной математики и компьютерных технологий; созданию и использованию математических моделей процессов и объектов; разработке и применению современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления; использованию информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности, связанной с применением методов математики, математического моделирования и системного программирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем является дисциплиной части дисциплин по выбору В.ДВ блока дисциплин Б1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах при очной форме обучения и на 4-5 курсах в 8-9 семестрах при очно-заочной.

Преподавание дисциплины предполагает обращение к знаниям, научным понятиям и категориям, освоенным студентами при изучении таких дисциплин как «Информатика», «Дискретная математика», «ЭВМ и периферийные устройства», «Компьютерные методы оптимизации», «Электротехника, электроника и схемотехника», «Инженерная и компьютерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологии программирования», «Операционные системы».

Знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной, помогут при изучении дисциплин «Проектирование АСОИУ», «Автоматизированные системы административно-организационного управления».

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1 компетенций, дана в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ОПК-1	➤ Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2-й сем.) ➤ Операционные системы (4 сем)	Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем (7-8 -й семестры	➤ Государственная итоговая аттестация (8-й сем.)

СПК-2	➤ Системы автоматизированного проектирования (6-й сем.)	Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем (7-8 -й семестры)	➤ Системы реального времени (8-й сем.) ➤ Государственная итоговая аттестация (8-й сем.) ➤
Параллельно изучаемые дисциплины, формирующие компетенцию СПК-2 ➤ Системы искусственного интеллекта ➤ Системы реального времени			

Входные знания, умения, навыки, требуемые в ходе изучения дисциплины формируются в рамках курсов «Дискретная математика» (теория множеств, общая алгебра); «Программирование» (владение базовыми техниками программирования на языке PASCAL, в системе программирования DELPHI или на языке с# в системе программирования Visual Studio), основы курса «Базы данных». Кроме того, преподавание дисциплины предполагает обращение к знаниям, научным понятиям и категориям, освоенным студентами при изучении таких дисциплин как «Информатика», «ЭВМ и периферийные устройства», «Технологии программирования».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	324	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	132	60
Аудиторная работа (всего):	132	60
в т. числе:		
Лекции	56	22

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Семинары, практические занятия	76	38
Практикумы	-	-
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего):	156	228
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	-	-
Курсовое проектирование	-	-
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	156	228
Вид промежуточной аттестации обучающегося -зачет – 7 семестр, экзамен – 8 семестр	36	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения – 7 семестр

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость(в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемо сти	
			аудиторные учебные занятия		Самостоятельна я работа		
		всего	лекции	лабор	практич.		
1	Программная инженерия и программное обеспечение. Введение в корпоративные системы	24	8	8		8	УО-1
2	Типы жизненного цикла корпоративных	28	8	8		12	ПР-2,ТС-1

	систем						
3	Рабочий продукт, дисциплина, обязательств, проект	32	6	6		20	ТС-1
4	Архитектура ПО	32	6	6		20	ТС-1
5	Управление требованиями	28	8	8		12	ТС-1
	Промежуточная аттестация						зачет
	Итого:	144	36	36	0	72	

для очной формы обучения – 8 семестр

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоемкость(в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия			Самостоятельн ая работа	
			лекции	лабор.	практич.		
		всего					
6	Управление требованиями	28	4		8	16	ТС-1
7	Конфигурационное управление	30	4		8	18	ТС-1
8	Управление качеством и тестирование	30	4		8	18	УО-1
9	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	26	4		8	14	УО-1
10	«Гибкие» (agile) методы разработки	30	4		8	18	УО-1
	Промежуточная аттестация	36					экзамен
	Итого:	108	20		40	84	

для очно-заочной формы обучения – 8 семестр

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоемкость(в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемо сти
			аудиторные учебные занятия			Самостоятельна я работа	
			лекции	лабор	практич.		
		всего					
1	Программная инженерия и программное обеспечение.	24	2	0	2	20	УО-1

	Введение в корпоративные системы						
2	Типы жизненного цикла корпоративных систем	30	2	0	4	24	ПР-2,ТС-1
3	Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект	30	2	0	4	24	ТС-1
4	Архитектура ПО	30	2	0	4	24	ТС-1
5	Управление требованиями	30	2	0	6	22	ТС-1
	Промежуточная аттестация						зачет
	Итого:	144	10	0	20	114	

для очно-заочной формы обучения – 9 семестр

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость(в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа	
		всего	лекции	лабор.	практич.		
6	Управление требованиями	28	2		2	24	ТС-1
7	Конфигурационное управление	30	4		4	22	ТС-1
8	Управление качеством и тестирование	30	2		4	24	УО-1
9	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	26	2		4	20	УО-1
10	«Гибкие» (agile) методы разработки	30	2	-	4	24	УО-1
	Промежуточная аттестация	36					экзамен
	Итого:	180	12		18	114	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения, формируемые компетенции
---	---------------------------------	-------------------------------	---

1	Программная инженерия и программное обеспечение. Введение в корпоративные системы	Создание проекта WEB-приложения в Visual Studio 2010. Настройка прав. Подключение проекта остальными участниками команды. Программная разработка как промышленная деятельность. Корпоративная система. Информатика, системотехника, бизнес-реинжиниринг.	Уметь: Конфигурировать права доступа отдельных участников команды разработчиков. Знать: отличие понятия программная инженерия от понятия “программирование” Владеть: понятиями системотехника, бизнес-реинжиниринг, корпорация и корп. система.
2	Типы жизненного цикла корпоративных систем	Процесс разработки ПО, стандартный процесс, совершенствование процесса. Модели процесса. Фаза и вид деятельности. Водопадная модель. Спиральная модель. Основные этапы разработки корпоративных систем - от концептуальной постановки проблемы до вывода из эксплуатации.	Знать: Что такое процесс создания ПО, стандартизация ПО, деятельности по совершенствованию процесса, стратегии внедрения инноваций в организации. Модель процесса, его фазы, типы моделей. Понятие зрелости компании, модель зрелости CMMI.
3	Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект	Создание и конфигурация автоматической сборки. Создание простой сборки Создание сложной сборки. Настройка непрерывной интеграции Взаимодействие разработчика и заказчика. Артефакты процесса. Проект, управление проектом, владелец проекта, границы проекта, компромиссы.	Уметь: Уметь создавать рабочий график проекта, фиксировать обязательства команды. Знать: Определение рабочего продукта, компоненты ПО. Понятие нематериальный рабочий продукт. Понятие о дисциплине обязательств. Понятие о проекте и его отличия от других форм организации бизнеса и производства
4	Архитектура ПО	Определение архитектуры, множественность точек зрения на архитектуру ПО. Логические и физические, статические и динамические модели ПО. Клиент и сервер. Особенности локальных и сетевых программных архитектур. Двухзвенные и трехзвенные клиент-серверные системы. Архитектуры с "тонким" и "толстым" клиентом.	Знать: Определение архитектуры ПО. Множественность точек зрения при разработке ПО. Виды диаграмм UML. Модели внутренней организации программных систем.
5	Управление требованиями	Разработка проектной документации, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 34 (техническое задание). Виды и свойства требований. Способы их формализации. Ошибки при документировании требований. Циклы работы с требованиями. CASE-инструментарий для работы с требованиями.	Уметь: Выполнять формализацию требований в виде документов, соответствующих ГОСТ или определенной методологии. Использовать технику выявления требований. Разделять требования на функциональные и нефункциональные. Знать: Способы формализации требований. Техники выявления требований. Документы, формализующие требования. Функциональные и нефункциональные требования. Типовой цикл работы с требованиями.

6	Конфигурационное управление	Работа с системой контроля версий Разработка кода. Создание ветки кода. Объединение изменений Единица конфигурационного управления. Управление версиями и сборками, средства версионного контроля. Последняя целостная версия продукта.	Уметь: Создавать артефакты проекта. Работать с системой версионного контроля. Управлять сборками. Настраивать непрерывную интеграцию. Знать: Определение и задачи конфигурационного управления. Артефакты проекта. Функции версионного контроля. Управление сборками. Непрерывная интеграция
7	Управление качеством и тестирование	Разработка модульных тестов. Наполнение тестов содержимым. Запуск тестов. Изменение конфигурации тестов. Работа с системой отслеживания ошибок Стандартизация в современном бизнесе и промышленности. Стандартизация качества. Методы обеспечения качества ПО. Тестирование. Инструменты тестирования. Виды тестирования. Обработка ошибок.	Уметь: Применять способы контроля качества ПО. Выполнять автоматическое и ручное тестирование. Проводить факторизацию входных значений при тестировании. Знать: Способы контроля качества ПО. Определение тестирования. Ожидаемое поведение программы. Автоматическое тестирования и ручное тестирование. Факторизация входных значений при тестировании.
8	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	Разработка модели проектируемой системы на языке UML Диаграммы языка UML. Диаграмма прецедента использования для описания требований. Цикл автор-рецензент.	Уметь: Создавать корректные диаграммы использования, диаграммы классов и их взаимодействия, диаграммы компонентов и развертывания. Знать: Диаграммы использования. Диаграммы классов и их взаимодействия. Диаграммы компонентов и развертывания.
9	«Тяжелые» и «гибкие» (agile) методы разработки	Пример тяжелой методологии – MSF. Понятие IT-решения, основные принципы. Модель команды. Модель процесса. Управление компромиссами. Extreme Programming. Scrum. Роли, практики, процесс.	Знать: Основные принципы MSF. Понятие IT-решения. Управление компромиссами. Модель команды MSF. Принципы «гибких» методов разработки, их ограничения. Основные идеи XP и Scrum.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Типовые задания для подготовки к соответствующим контрольным мероприятиям, приведенные в разделе 6 рабочей программы дисциплины (РПД) и учебно-методическом комплексе по дисциплине.

2. Учебно-методический комплекс, находящийся в свободном доступе во внутренней сети вуза по адресу: litera:\ФИТ\кафедраИВТ

Состав УМК: РПД, методические указания по изучению дисциплины для студентов, папки с файлами «Темы лабораторных работ и задачи СРС».

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Программная инженерия и программное обеспечение. Введение в корпоративные системы	СПК-2	УО-1
2	Типы жизненного цикла корпоративных систем	СПК-2	
3	Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект	СПК-2	
4	Архитектура ПО	ОПК-1	УО-1
5	Управление требованиями	ОПК-1	ПР-4
6	Конфигурационное управление	СПК-2, ОПК-1	ПР-4
7	Управление качеством и тестирование	ОПК-1	УО-1
8	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	СПК-2	УО-1
9	«Гибкие» (agile) методы разработки	СПК-2	УО-1
	Промежуточная аттестация обучающегося - зачет	СПК-2, ОПК-1	Примерный перечень вопросов и заданий

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

Примерный перечень зачетных вопросов:

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Зачетные вопросы (задания, задачи)
1	Программная инженерия и программное обеспечение. Введение в корпоративные системы	СПК-2 Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные при разработке корпоративных информационных систем разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД для корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации при проектировании и сопровождении корпоративных информационных систем	1. Что такое программная инженерия? 2. Что такое ПО? 3. Перечислите характеристики ПО по Бруксу и кратко характеризуйте каждую.
2	Типы жизненного цикла корпоративных систем	СПК-2 Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные при разработке корпоративных информационных систем разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД для корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации	1. Что такое процесс создания ПО? 2. Что такое стандартный и конкретный процессы и как они соотносятся? 3. Чем отличаются между собой текущий и конкретный процессы? Какие методологии разработки ПО поддерживают понятие конкретного процесса и какими средствами? 4. Дайте определение деятельности по совершенствованию процесса. 5. Перечислите основные направления улучшения процесса.

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Зачетные вопросы (задания, задачи)
		при проектировании и сопровождении корпоративных информационных систем	6. Расскажите о стратегии organization pull к внедрению инноваций. Приведите примеры. 7. Расскажите о стратегии technology push к внедрению инноваций. Приведите примеры. 8. Расскажите о достоинствах, недостатках, а также возможных рисках этих стратегий. 9. Что такое модель процесса? 10. Что такое фаза процесса? 11. Что такое вид деятельности?
3	Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект	СПК-2 Знать: подходы и методы анализа, описания и моделирования компонентов корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами моделирования компонентов корпоративных информационных систем	1. Дайте определение рабочего продукта. Приведите примеры. 2. Расскажите, что такое нематериальный рабочий продукт. 3. Опишите, как “работает” дисциплина обязательств. 4. Расскажите о границах применения дисциплины обязательств.
4	Архитектура ПО	ОПК-1 Знать: подходы и методы анализа, описания и моделирования компонентов корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами моделирования компонентов корпоративных информационных систем	1. Дайте определение архитектуре ПО. Расскажите, какие аспекты разработки задействует это понятие. 2. Перечислите и кратко прокомментируйте разные виды диаграмм UML
5	Управление требованиями	ОПК-1 Знать: подходы и методы анализа, описания и моделирования компонентов корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами моделирования компонентов корпоративных информационных систем	1. Перечислите способы формализации требований. Под формализацией имеется в виду способ не промежуточной, а финальной фиксации. 2. Расскажите о способах и техниках «вытягивания» требований. 3. Перечислите разные виды документов, формализующих требования. 4. Расскажите о типовом цикле работы с требованиями.
6	Конфигурационное управление	СПК-2 Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные при разработке корпоративных информационных систем разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД для корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации при проектировании и сопровождении корпоративных информационных систем	1. Дайте формальное определение конфигурационному управлению. 2. Что является главным артефактом конфигурационного управления и почему.
7	Управление качеством и тестирование	ОПК-1 Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные при разработке корпоративных информационных систем	1. Перечислите и кратко охарактеризуйте различные способы контроля качества ПО. 2. Дайте определение тестирования и кратко прокомментируйте его. 3. Расскажите о разных вариантах

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Зачетные вопросы (задания, задачи)
		разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД для корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации при проектировании и сопровождении корпоративных информационных систем	организации команды тестировщиков. 4. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды тестирования.
8	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	СПК-2 Знать: подходы и методы анализа, описания и моделирования компонентов корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами моделирования компонентов корпоративных информационных систем	Компетенция проверяется в ходе выполнения лабораторных работ
9	«Гибкие» (agile) методы разработки	СПК-2 Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные при разработке корпоративных информационных систем разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД для корпоративных информационных систем Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации при проектировании и сопровождении корпоративных информационных систем	1. Расскажите об истории разработки MSF. 2. Расскажите об основных принципах MSF. 3. Что такое IT-решение? 4. Расскажите о модели команды MSF. В чем ее свобода и где она заканчивается? 5. Расскажите о принципах «гибких» методов разработки. 6. Расскажите о главных идеях Scrum. При этом не начинайте длинный рассказ про всю методологию в целом, а также не перечисляйте ее артефакты. Дайте качественное описание извне.

При определении результата зачета учитывается уровень приобретенных компетенций студента по составляющим «знать», «уметь», «владеть». Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - результатом выполнения лабораторных работ. Важное значение имеют объем, глубина знаний, аргументированность и доказательность умозаключений студента, а также общий кругозор студента.

При определении результата зачета экзаменатор руководствуется следующим:

- «зачтено» выставляется студенту, показавшему систематизированные знания учебной программы; как правило, ответы на вопросы должны продемонстрировать, что студент усвоил взаимосвязь между основными понятиями дисциплины, владеет соответствующими практическими навыками, которые позволяют успешно применять теоретические знания для решения конкретных задач в различных областях деятельности;
- «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе или не способного применять знания и умения для решения конкретных задач.

6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля

Тема 1. Программная инженерия и программное обеспечение. Введение в корпоративные системы.

1. Назовите дату зарождения программной инженерии как отдельной науки.
2. В чем отличие программной инженерии от информатики?
3. В чем отличие программной инженерии от системотехники?

4. Приведите примеры дисциплин информатики и программной инженерии
5. С какими иными видами человеческой деятельности соотносится создание ПО в данном разделе?

Тема 2. Типы жизненного цикла корпоративных систем

1. Расскажите о причинах отсутствия универсального процесса разработки ПО.
2. Почему возможно и целесообразно стандартизировать процесс на уровне компании?
3. В чем главная трудность совершенствования процессов в компаниях?
4. Почему нельзя отождествлять фазы и виды деятельности? Когда и по каким причинам это все таки происходит на практике?
5. В чем достоинства водопадной модели? В чем ее историческая роль? В чем ее недостатки?
6. Как в рамках водопадной модели предполагается работать с рисками?
7. Почему водопадная модель до сих пор используется? Объясните, почему эту модель удобно использовать в оффшорных проектах с почасовой оплатой?
8. Чем виток спиральной модели отличается от фазы в водопадной модели? Приведите пример последовательности витков спиральной модели. Опишите условия, при которых спираль завершается.
9. Расскажите про второе и третье измерение спиральной модели. Опишите различные секторы витка спирали.
10. В чем достоинства и недостатки спиральной модели? Каковы ограничения этой модели?
11. Как в рамках этой модели предполагается работать с рисками?

Тема 3. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект

1. Чем отличается рабочий продукт от компоненты ПО?
2. Приведите примеры других видов (помимо дисциплины обязательств) отношений между людьми.
3. Что такое проект и чем он отличается от других форм организации бизнеса и производства?

Тема 4. Архитектура ПО

1. Расскажите о причинах множественности точек зрения при разработке ПО.
2. Как по вашему мнению, множественность точек зрения помогает или мешает в разработке?

Тема 5. Управление требованиями

1. В чем трудность управления требованиями? При ответе на этот вопрос имейте в виду другие инженерные области и сферы бизнеса. Старайтесь отвечать на вопрос снаружи программной инженерии, а не изнутри.
2. Перечислите типовые ошибки при работе с требованиями.
3. Расскажите об отличии функциональных и нефункциональных требований.

Тема 6. Конфигурационное управление

1. Приведите примеры проблем в проектах, где нет конфигурационного управления.
2. Неформально объясните, какие задачи выполняет конфигурационное

управление в проекте.

3. Расскажите об известном противоречии - абсолютной сохранности и удобного доступа.
4. Приведите пример артефактов проекта, которые могут «подпадать» под конфигурационное управление.
5. Приведите пример артефактов проекта, которые могут не «подпадать» под конфигурационное управление. подпадающих
6. Перечислите основные функции версионного контроля.
7. Что такое управление сборками?
8. Что такое непрерывная интеграция, В каких известных вам методологиях она используется и почему (на ваш взгляд).
9. Расскажите о понятии baseline.

Тема 7. Управление качеством и тестирование

1. Что означает в контексте тестирования ожидаемое поведение программы?
2. Что входит в искусственные, специально заданные условия воздействия на систему, которые имеются в виду в определении тестирования?
3. В чем важность концепции теста?
4. В чем преимущества автоматического тестирования перед «ручным»?
5. В чем трудности автоматического тестирования?
6. Приведите свои собственные примеры проблем с интерфейсами к тестируемым системам.
7. Приведите примеры того, как прогон тестов может влиять на поведение системы.
8. В чем смысл факторизации входных значений при тестировании?

Тема 9. “Тяжелые” и “гибкие” (agile) методы разработки

1. В чем главные новшества MSF?
2. Чем отличаются версии MSF 3.x от 4.x?
3. Что такое управление компромиссами? Приведите примеры.
4. Какие, по вашему, существуют ограничения в применении гибких методов?
5. Перечислите известные вам «гибкие» методологии разработки ПО.
6. Расскажите о принципах XP. С чем, на ваш взгляд, могут возникнуть трудности при практическом внедрении XP?
7. Расскажите, как устроена самоорганизующаяся команда в Scrum? Как методология ограждает свободу команды и какие выгоды из этого извлекаются для проекта?
8. Расскажите об обязанностях Scrum-мастера
9. Расскажите об обязанностях Product Owner.
10. Расскажите о задачах ежедневных встреч.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, навыки владения терминологией, понятиями и программными продуктами для решения практических задач по созданию, поддержке и развитию баз данных.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (1 раз в две недели).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Абдикеева, Н.М. Корпоративные информационные системы управления [Электронный ресурс] : Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. – М.: ИНФРА–М, 2011. – 464 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=200718>
2. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы: учебник для вузов [Текст] / П.П. Олейник. – Питер, 2012. –176 с.

Дополнительная литература

1. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Н.Н. Заботина. – М. : Инфра-М, 2013. – 331 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=371912>
2. Информатика и системы управления [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель Тихоокеанский государственный университет. – 2001, июнь – . – X. : ТОГУ, 2009–2013 . – Ежекварт. – ISSN 1814-2400.
3. Кознов, Д.В. Введение в программную инженерию [Текст] / Д.В. Кознов. - Санкт-Петербургский государственный университет, 2009. – 154 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК –

авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

1. Абдикеев Н. М. Китова О. В. Корпоративные информационные системы управления систем [Электронный ресурс]: Учебник. – М. : Форум: НИЦ Инфра-М, 2011. – 464 с.
<http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=200718>
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – М. : Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 331 с.
<http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=371912>
3. Новая электронная библиотека – www.newlibrary.ru
4. Российское образование (федеральный портал) – www.edu.ru
5. Нехудожественная библиотека – www.nehudlit.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации к лабораторным занятиям

При подготовке к ним обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики, ответить на контрольные вопросы. В течение занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что засчитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пункте 6.2.2. РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7 мин.).

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления практических навыков студенты выполняют сквозное индивидуальное задание в рамках проектного подхода. Оно должно быть сдано в установленный срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме аудиторных самостоятельных работ, на которые выносятся решение задач по отдельным темам.

Текущий контроль осуществляется в виде тестовых опросов по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал практических занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам.

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса широко используются информационные технологии такие как:

1. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием систем программирования Visual Studio.
2. Применение в ходе лабораторных работ баз данных под управлением SQL Server 2008, Microsoft Visio.
3. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

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

Перечень используемого оборудования: 20 компьютеров, объединенных в сеть, OS Windows 7 (лицензия №47 от 09.03.10г. MSDN), Java, MS Visual Studio 2010 (Лицензия №47 от 09.03.10г. MSDN) (лицензия №47 от 09.03.10г. MSDN)

Освоение дисциплины производится на базе мультимедийных учебных аудиторий НФИ КемГУ. Для проведения лекций необходимы проектор, экран и средство для просмотра презентаций MS PowerPoint.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением

следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении, являются:

- технологии активного и интерактивного обучения – игровое производственное проектирование, ситуационно-ролевая игра, работа в малых группах;
- технологии проблемного обучения - практические задания и вопросы проблемного характера;
- технология дифференцированного обучения - обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности.

Главный акцент при изучении дисциплины делается на освоение студентами методологии моделирования практически важных предметных областей на основе фундаментальных типов моделей, предлагаемых дисциплиной баз данных; получение первых навыков применения инструментов и технологии баз данных. Это достигается путем ознакомление студентов с технологией баз данных, логической и физической организацией БД, способами их проектирования и использования в программных приложениях.

Для успешного освоения дисциплины сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в объеме 30 часов при очной форме обучения и 22 часа при очно-заочной форме обучения.

№п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)		Формы работы
		Для очной формы обучения	Для очно-заочной формы обучения	
		Практич	Практич	
1	Конфигурационное управление	4	4	Работа в малых группах
2	Управление качеством и тестирование	4	4	Игровое производственное проектирование, ситуационно-ролевая игра
3	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	4	4	Работа в малых группах
4	Управление требованиями	4	2	Ситуационно-ролевая

				игра
5	Конфигурационное управление	4	2	
6	Управление качеством и тестирование	4	2	Ситуационно-ролевая игра, работа в малых группах
7	Диаграммные техники при проектировании ПО. Язык UML	4	2	Работа в малых группах
8	«Гибкие» (agile) методы разработки	2	2	Ситуационно-ролевая игра, работа в малых группах, игровое производственное проектирование
	ИТОГО по дисциплине:	30	22	

Составитель: Шехтман В. Е., доцент кафедры информатики и вычислительной техники