

Аннотация к рабочей программы дисциплины
К.М.01.03 «Коллективная разработка приложений»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение концепции процесса коллективной разработки ПО, использования различных методологий разработки ПО (CMMI, MSF, Scrum), отдельных видов деятельности процесса разработки ПО (разработка архитектуры, конфигурационное управление, управление требованиями, тестирование, развертывание, сопровождение), программных средств (VSTS), которые поддерживают процесс коллективной разработки ПО.

Задачи дисциплины:

Дисциплина рассматривает подходы к организации коллективной разработки программных приложений информационных систем. Основное внимание уделяется методологии и решениям Microsoft в части управления жизненным циклом программных приложений: Visual Studio и Azure DevOps Server.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Коллективная разработка приложений» относится к «К.М.Комплексные модули» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

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**

ИД-3.УК-2 **Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач**

Знать *Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Инструменты и методы верификации структуры программного кода
Цели и задачи проводимых исследований и разработок
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

Уметь *Вырабатывать варианты реализации требований
Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
Применять методы анализа научно-технической информации*

Владеть *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению
Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению*

Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
 Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ИД-4.УК-2 **Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария**

Знать Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
 Инструменты и методы верификации структуры программного кода
 Цели и задачи проводимых исследований и разработок
 Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок

Уметь Вырабатывать варианты реализации требований
 Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
 Применять методы анализа научно-технической информации

Владеть Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
 Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
 Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

УК-3 **Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

ИД-1.УК-3 **Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций; соблюдает нормы и установленные правила поведения в организации**

Знать Методы и средства планирования и организации исследований и разработок

Уметь Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

Владеть Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

ИД-2.УК-3	Применяет методы командного взаимодействия; планирует и организует командную работу
Знать	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Уметь	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Владеть	Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ИД-1.УК-4	Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка
Знать	Методология ведения документооборота в организациях
Уметь	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Владеть	Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
ИД-2.УК-4	Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)
Знать	Методология ведения документооборота в организациях
Уметь	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Владеть	Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов

программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов

ПК-2 *Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, определять структуру программного обеспечения, методы и средства его проектирования на основе требований с учетом существующих ограничений*

ИД-1.ПК-2 *Разрабатывает концепцию и архитектуру программной системы, ее функциональные возможности и логику работы, делает выбор средств проектирования и реализации на основе требований с учетом существующих ограничений*

Знать *Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
Инструменты и методы верификации структуры программного кода
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

Уметь *Вырабатывать варианты реализации требований
Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

Владеть *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
Разработка структуры программного кода ИС
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

ИД-2.ПК-2 *Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС*

Знать *Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
Инструменты и методы верификации структуры программного кода
Цели и задачи проводимых исследований и разработок
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

Уметь *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Использовать существующие типовые решения и шаблоны*

проектирования программного обеспечения

Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Владеть *Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
Проектирование программных интерфейсов
Разработка структуры программного кода ИС
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

ИД-3.ПК-2 *Использует методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов, принципы построения архитектуры программного обеспечения*

Знать *Возможности существующей программно-технической архитектуры
Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования баз данных
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
Инструменты и методы верификации структуры программного кода
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

Уметь *Вырабатывать варианты реализации требований
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

Владеть *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
Проектирование программных интерфейсов
Разработка структуры программного кода ИС
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Технологии коллективной разработки программных систем	8	2	—	2	4
2.	Зрелость процессов коллективной разработки ПО.	6	2	—	2	2
3.	Унифицированный процесс RUP.	6	2	—	2	2
4.	Методология DevOps	6	2	—	2	2
5.	Инструментальная среда Azure DevOps Server	6	2	—	2	2
6.	Гибкие технологии разработки ПО	6	2	—	2	2
7.	Гибкая технология коллективной разработки XP	6	2	—	2	2
8.	Гибкая технология коллективной разработки Scrum	7	2	—	2	3
9.	Управление жизненным циклом коллективной разработки приложений (ALM)	6	2	—	2	2
10.	Организация командной разработки приложений	6	2	—	2	2
11.	Реализация технологий DevOps в облачной среде	6	2	—	2	2
12.	Рабочий процесс построения приложений Team Build.	6	2	—	2	2
13.	Сценарии сборки в Team Build	6	2	—	2	2
14.	Управление коллективной разработкой приложений проектами	6	2	—	2	2
ИТОГО по разделам дисциплины		87	28	—	28	31
Контроль самостоятельной работы (КСР)		3				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		53,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: *предусмотрена***Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор

А.Н. Полетайкин