

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 02.08.2024 11:47:54

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 3 мая 2024 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.В.13 Программная инженерия

Основная профессиональная образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика программа
Цифровые технологии в экономике

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2024

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Программная инженерия входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Предпринимательское дело, Основы права, Гражданское право, Облачные технологии и услуги, Методы оптимизации и теория игр, Инженерия знаний, Встроенные языки программирования, Организация вычислительных процессов, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектной деятельности, Современные технологии и языки программирования, Хранение, обработка и анализ данных, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Интеллектуальные информационные системы, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Последующие дисциплины по связям компетенций: Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Разработка мобильных приложений, Интернет-предпринимательство, Цифровые технологии управления предприятием, Современные цифровые платформы, Разработка профессиональных приложений, Управление ИТ- проектами, Управление качеством разработки приложений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Программная инженерия в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

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

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 | УК-2.1: Знать: | УК-2.2: Уметь: | УК-2.3: Владеть (иметь навыки): |
| | оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения |

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ПК-3 | ПК-3.1: Знать: | ПК-3.2: Уметь: | ПК-3.3: Владеть (иметь навыки): |
| | особенности разработки структуры программного кода ИС | разрабатывать структуру программного кода ИС | навыками разработки структуры программного кода ИС |

ПК-2 - Способен к инженерно-технологической поддержке в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 | ПК-2.1: Знать: | ПК-2.2: Уметь: | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки): |
| | особенности инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком | осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком | навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком |

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 | ПК-1.1: Знать: | ПК-1.2: Уметь: | ПК-1.3: Владеть (иметь навыки): |
| | особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС | готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС | навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС |

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего час/ з.е. |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | Сем 6 |
| Контактная работа, в том числе: | 36.15/1 |
| Занятия лекционного типа | 18/0.5 |
| Занятия семинарского типа | 18/0.5 |
| Индивидуальная контактная работа (ИКР) | 0.15/0 |
| Самостоятельная работа: | 53.85/1.5 |
| Промежуточная аттестация | 18/0.5 |
| Вид промежуточной аттестации: | |
| Зачет | Зач |
| Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы | 108 |
| Зачетные единицы | 3 |

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Программная инженерия представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Контактная работа | | | | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе | |
|-------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | | Лекции | Занятия семинарского типа | | ИКР | | | ГКР |
| | | | Практич. занятия | | | | | |
| 1. | Методология проектирования и разработка программных продуктов | 10 | 10 | | | 30 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | |
| 2. | Отладка, тестирование и сопровождение | 8 | 8 | | | 23,85 | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | |
| | Контроль | 18 | | | | | | |
| | Итого | 18 | 18 | 0.15 | | 53.85 | | |

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Вид занятия лекционного типа* | Тематика занятия лекционного типа |
|------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Методология проектирования и разработка программных продуктов | лекция | Общие принципы разработки программных продуктов |
| | | лекция | Техническое задание на разработку программного изделия. Основные разделы технического задания. |
| | | лекция | Архитектурное проектирование программного изделия. |
| | | лекция | Детальное проектирование и изготовление программного изделия |
| 2. | Отладка, тестирование и сопровождение | лекция | Инструментальные средства разработки программ. |
| | | лекция | Тестирование программного изделия. Принципы тестирования |
| | | лекция | Отладка программного изделия |
| | | лекция | Программная документация. |
| | | лекция | Передача программного изделия в эксплуатацию. |

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Вид занятия семинарского типа** | Тематика занятия семинарского типа |
|------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. | Методология проектирования и | практическое занятие | Общие принципы разработки программных продуктов |

| | | | |
|----|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| | разработка программных продуктов | практическое занятие | Методология проектирования программных продуктов |
| | | практическое занятие | Разработка программных продуктов |
| | | практическое занятие | Инструментальные средства разработки программ |
| 2. | Отладка, тестирование и сопровождение | практическое занятие | Отладка программ |
| | | практическое занятие | Тестирование программ |
| | | практическое занятие | Сопровождение программ |
| | | практическое занятие | Коллективный проект |
| | | практическое занятие | Экономическая эффективность ПО |

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Вид самостоятельной работы *** |
|------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Методология проектирования и разработка программных продуктов | - подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование |
| 2. | Отладка, тестирование и сопровождение | - подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование |

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067>

Дополнительная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537884>

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС

2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4 Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5 Специальные помещения

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа) | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Помещения для самостоятельной работы | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования | Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования |

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности | Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Программная инженерия:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

| Вид контроля | Форма контроля | Отметить нужное знаком «+» |
|------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| Текущий контроль | Оценка докладов | + |
| | Устный/письменный опрос | + |
| | Тестирование | + |
| | Практические задачи | - |
| | Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения) | - |
| Промежуточный контроль | Зачет | + |

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

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

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | УК-2.1: Знать: | УК-2.2: Уметь: | УК-2.3: Владеть (иметь навыки): |
| | оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения |
| Пороговый | систему нормативно-правовых актов | находить необходимую правовую информацию для решения проблем в различных сферах деятельности. | навыками применения основ правовых знаний в различных сферах деятельности. |

| | | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | основные принципы правового регулирования | находить необходимую правовую информацию с использованием поисковых систем | навыками применения основ правовых знаний для решения конкретной задачи |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | основы правоприменительной деятельности. | находить необходимую правовую информацию для решения проблем с использованием современного программного обеспечения | навыками применения основ правовых знаний с использованием поисковых систем. |

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

| | | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
| | ПК-3.1: Знать: | ПК-3.2: Уметь: | ПК-3.3: Владеть (иметь навыки): |
| | особенности разработки структуры программного кода ИС | разрабатывать структуру программного кода ИС | навыками разработки структуры программного кода ИС |
| Пороговый | Методы и принципы управления проектами. | Анализировать входные данные, разрабатывать плановую документацию. | Навыками анализа входных данных, разработки плановой документации. |
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | Современные программные продукты управления проектами. | Осуществлять инициацию запросов на изменения, корректирующие действия, предупреждающие действия, запросов на исправление несоответствий с использованием современных программных продуктов. | Навыками работы с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий с использованием современных программных продуктов. |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | Теорию и методологию управления проектами. | Осуществлять управление проектами в области ИТ на основе проведенного мониторинга и регламентов. | Навыками работы с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий, управляющими действиями с использованием современных программных продуктов. |

ПК-2 - Способен к инженерно-технологической поддержке в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

| | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|

| | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ПК-2.1: Знать: особенности инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком | ПК-2.2: Уметь: осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки): навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком |
| Пороговый | Методы, принципы и стандарты технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. | Составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы . | Навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и технических заданий на разработку информационной системы. |
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | Стандарты разработки иерархической структуры работ (ИСР) в соответствии с техническим заданием. | Составлять технико-экономическое обоснование разработки иерархической структуры работ (ИСР) в соответствии с техническим заданием. | Навыками составления технико-экономического обоснования иерархической структуры работ в соответствии с техническим заданием. |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | Международные стандарты плана управления проектом и частных планов. | Составлять планы управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями. | Навыками составления технико-экономического обоснования планов управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями. |

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

| | | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
| | ПК-1.1: Знать: особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС | ПК-1.2: Уметь: готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС | ПК-1.3: Владеть (иметь навыки): навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС |
| Пороговый | Методы и принципы выявления информационных потребностей пользователей. | Выявлять информационные потребности пользователей. | Навыками выявления информационных потребностей пользователей. |

| | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | Методы и принципы формирования требований к информационной системе. | Формировать требования к информационной системе с использованием современных программных продуктов. | Навыками формирования требований к информационной системе с использованием современных программных продуктов. |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | Методы и принципы обследования организаций при разработке информационной системы, основы конфигурационного управления. | Анализировать входные данные, оптимизировать требования к информационной системе, эффективно работать с системой контроля версий. | Навыками работы с системой контроля версий, анализа входных данных обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требования к информационной системе с использованием современных программных продуктов. |

6.3. Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе | Вид контроля/используемые оценочные средства | |
|-------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|
| | | | Текущий | Промежуточный |
| 1. | Методология проектирования и разработка программных продуктов | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | Оценка докладов Тестирование Презентация | Зачет |
| 2. | Отладка, тестирование и сопровождение | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | Оценка докладов Тестирование Презентация | зачет |

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

| Раздел дисциплины | Темы |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методология проектирования программных продуктов | <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл программных систем 2. Системные основы современных технологий программной инженерии 3. Модель профиля стандартов жизненного цикла программных систем 4. Управление программными проектами в системе – СММІ 5. Стандарты административного управления качеством программных систем 6. Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программного обеспечения 7. Процессы системного проектирования программного обеспечения |

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 8. Структурное проектирование программных систем 9. Проектирование программных модулей и компонентов 10. Техничко-экономическое обоснование программных проектов 11. Разработка требований к программным системам 12. Структура документов, отражающих требования к программным системам 13. Планирование жизненного цикла программных систем 14. Планирование процессов управления качеством программных систем 15. Объектно-ориентированное проектирование программных систем 16. Ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных систем 17. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в программных системах 18. Риски в жизненном цикле программных систем 19. Риски при формировании требований к характеристикам программных систем 20. Факторы, определяющие качество программных систем |
| Отладка, тестирование и сопровождение | 21. Свойства и атрибуты качества функциональных возможностей программных систем 22. Принципы верификации и тестирования программ 23. Процессы и средства тестирования программных компонентов 24. Технологические этапы и стратегии систематического тестирования программ 25. Процессы тестирования структуры программных компонентов 26. Организация и методы сопровождения программных систем 27. Задачи и процессы переноса программ и данных на иные платформы 28. Процессы управления конфигурацией программных систем 29. Технологическое обеспечение при сопровождении и управлении конфигурацией программных систем 30. Организация документирования программных систем 31. Формирование требований к документации программных систем 32. Планирование документирования проектов программных систем 33. Процессы сертификации в жизненном цикле программных продуктов 34. Организация сертификации программных продуктов Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов |

Вопросы для устного/письменного опроса

| Раздел дисциплины | Вопросы |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методология проектирования программных продуктов | 1. Жизненный цикл программных систем 2. Системные основы современных технологий программной инженерии 3. Модель профиля стандартов жизненного цикла программных систем 4. Управление программными проектами в системе – СММІ 5. Стандарты административного управления качеством программных систем |

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 6. Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программного обеспечения 7. Процессы системного проектирования программного обеспечения 8. Структурное проектирование программных систем 9. Проектирование программных модулей и компонентов 10. Технико-экономическое обоснование программных проектов 11. Разработка требований к программным системам 12. Структура документов, отражающих требования к программным системам 13. Планирование жизненного цикла программных систем 14. Планирование процессов управления качеством программных систем 15. Объектно-ориентированное проектирование программных систем 16. Ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных систем 17. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в программных системах 18. Риски в жизненном цикле программных систем 19. Риски при формировании требований к характеристикам программных систем 20. Факторы, определяющие качество программных систем |
| Отладка, тестирование и сопровождение | <ol style="list-style-type: none"> 24. Свойства и атрибуты качества функциональных возможностей программных систем 25. Принципы верификации и тестирования программ 26. Процессы и средства тестирования программных компонентов 24. Технологические этапы и стратегии систематического тестирования программ 27. Процессы тестирования структуры программных компонентов 28. Организация и методы сопровождения программных систем 27. Задачи и процессы переноса программ и данных на иные платформы 28. Процессы управления конфигурацией программных систем 29. Технологическое обеспечение при сопровождении и управлении конфигурацией программных систем 33. Организация документирования программных систем 34. Формирование требований к документации программных систем 35. Планирование документирования проектов программных систем 33. Процессы сертификации в жизненном цикле программных продуктов 35. Организация сертификации программных продуктов Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов |

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

1 Легкость применения программного обеспечения это:

а) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО;

б) отношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, к объему используемых ресурсов;

в) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия по внесению изменений для устранения в нем ошибок и по его модификации

2 Мобильность программного обеспечения это:

а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;

б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;

в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое.

3 Укажите правильную последовательность этапов при каскадной модели жизненного цикла:

а) Определение требований -> Тестирование -> Реализация;

б) Проектирование -> Реализация -> Тестирование;

в) Проектирование -> Определение требований -> Реализация.

4 Устойчивость программного обеспечения – это:

а) свойство, характеризующее способность ПС завершать автоматически корректное функционирование ПК, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные;

б) свойство, способна противостоять преднамеренным или непреднамеренным деструктивным действиям пользователя;

в) свойство, характеризующее способность ПС продолжать корректное функционирование, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные.

5 UML — это:

а) язык программирования, имеющий синтаксис схож с C ++;

б) унифицированный язык визуального моделирования, использует нотацию диаграмм;

в) набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения.

6 При конструировании программного обеспечения процесс решения задачи составляет:

а) 90 – 95%;

б) 50%;

в) 5 – 10%.

7 При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:

а) архитектурное обработки программы;

б) выбор языка программирования;

в) совершенствование программы.

8 Проектирование ПО в основном рассматривается как

а) архитектурное проектирование;

б) коммуникационные методы;

в) детальные методы.

9 На этапе тестирования пользователь выполняет следующее:

а) синтаксическое отладки;

б) выбор тестов и метода тестирования;

в) определение формы выдачи результатов.

10 Что из приведенного не является одним из методов проектирования программного обеспечения?

а) структурное программирование;

б) объектно-ориентированное программирование;

в) алгебраическое программирования.

11 Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?

а) абстракция;

б) декомпозиция;

в) реинжиниринг.

12 Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов? а) скорость обучения;

б) адаптация к стилю работы пользователя;

в) все ответы правильные. 13

Интерфейс пользователя – это

а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы;

б) набор методов для взаимодействия между программами;

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

| Раздел дисциплины | Вопросы |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методология проектирования и разработка программных продуктов | 1. Жизненный цикл программных систем 2. Системные основы современных технологий программной инженерии 3. Модель профиля стандартов жизненного цикла программных систем 4. Управление программными проектами в системе – СММІ 5. Стандарты административного управления качеством программных систем 6. Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программного обеспечения 7. Процессы системного проектирования программного обеспечения 8. Структурное проектирование программных систем 9. Проектирование программных модулей и компонентов 10. Технико-экономическое обоснование программных проектов 11. Разработка требований к программным системам 12. Структура документов, отражающих требования к программным системам 13. Планирование жизненного цикла программных систем 14. Планирование процессов управления качеством программных систем 15. Объектно-ориентированное проектирование программных систем 16. Ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных систем 17. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в программных системах 18. Риски в жизненном цикле программных систем 19. Риски при формировании требований к характеристикам программных систем 20. Факторы, определяющие качество программных систем |

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

| Оценка | Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено» | УК-2, ПК-3, ПК-2, ПК-1 |
| «не зачтено» | Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне |