

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 11:56:44
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки	<u>09.04.02 Информационные системы и технологии</u>		
Направленность (профиль)	<u>Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации</u>		
Год начала обучения	<u>2023</u>		
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>заочная</u>	
Изучается в	<u>3</u>	<u>3</u>	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

1. Назначение фонда оценочных средств - обеспечение научно-методической основы для организации и проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения». Текущий и промежуточный контроль по дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную оперативную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Технологии разработки программного обеспечения», составлен в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

3. Разработчик О.С. Флоринский, доцент, доцент кафедры систем управления и информационных технологий, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о. зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Антонов В.Ф. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

1.Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-2 способен создания технической документации информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий и систем</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 Создает техниче-скую документа-ции информа-ционно-методического назна-чения в сфере информационных технологий и систем ИД-2 ПК-2 Применяет техни-ческую документацию для со-здания информационных тех-нологий и систем ИД-3 ПК-2 Использует техни-ческую документацию для ре-шения маркетинговых задач в сфере информационных техно-логий и систем;	В недостаточной степени проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Плохо проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Хорошо проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Отлично проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей
<i>Компетенция: ПК-4 способен выполнять разработку систем управления базами данных, операционных систем, организацию разработки системного программного обеспечения, интеграция разработанного системного программного обеспечения</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 Выполняет разработку систем управления базами данных. ИД-2 ПК-4 Проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения; ИД-3 ПК-4 Проводить организацию разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	В недостаточной степени проводит анализ разработанных программных приложений	Слабо проводит анализ разработанных программных приложений	Имеет затруднение при проведении анализа разработанных программных приложений	Отлично проводит анализ разработанных программных приложений
<i>Компетенция: ПК-6 способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-6 Проводить организационное сопровождение процессом разработки ПО ИД-2 ПК-6 Выполняет управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности ИД-3 ПК-6 Проводить отладку, модификацию и поддержку информационных технологий и систем	В недостаточной степени проводит техническое проектирование программных приложений	Слабо проводит техническое проектирование программных приложений	Понимает принципы проведения технического проектирования программных приложений	В совершенстве проводит техническое проектирование программных приложений
<i>Компетенция: ПК-10 способен выполнять управление аналитическими работами и подразделением</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	В незначительной степени разрабатывает	Испытывается затруднения	Испытывает незначительные	В совершенстве разрабатывает

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

<i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-10 Выполняет разработку новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ. ИД-2 ПК-10 Проводить разработку новых инструментов; ИД-3 ПК-10 Использует методы управления проектами в области ИТ	отдельные компоненты информационной системы	разрабатывает отдельные компоненты информационной системы	затруднения при разрабатывает отдельные компоненты информационной системы	отдельные компоненты информационной системы
---	---	---	---	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023
--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>Очная</u> Семестр <u>3</u>, Форма обучения <u>заочная</u> семестр <u>4</u>	
1.		Основные этапы развития технологии разработки. Этап 1 - «Стихийное» программирование. Этап 2 - Структурный подход к программированию. Этап 3 - Объектный подход к программированию.	ПК-2
2.		Основные этапы развития технологии разработки. Этап 4 - Компонентный подход и CASE-технологии. Этап 5 - Разработка, ориентированная на архитектуру и CASE-технологии.	ПК-2
3.		Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Каскадная модель. Спиральная модель.	ПК-2
4.		Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Макетирование. Быстрая разработка приложений.	ПК-2
5.		Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Компонентно-ориентированная модель. XP-процесс.	ПК-2
6.		Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения.	ПК-2
7.		Системный анализ, основные понятия. Системные ресурсы.	ПК-2
8.		Анализ проблемы и моделирование предметной области с использованием системного подхода.	ПК-2
9.		Пять этапов, которые необходимо осуществить, при анализе проблемы с использованием системного подхода.	ПК-2
10.		Методология ARIS. Организационная модель.	ПК-2
11.		Методология ARIS. Диаграмма цепочки добавленного качества.	ПК-2
12.		Методология ARIS. Модели eEPC.	ПК-4
13.		Стандарты IDEF0 – IDEF3.	ПК-4
14.		Методология описания бизнес-процессов IDEF3.	ПК-4
15.		Методология функционального моделирования IDEF0.	ПК-4
16.		Методы определения требований. Интервьюирование. «Мозговой штурм» и отбор идей.	ПК-4
17.		Методы определения требований. Совместная разработка приложений (JAD – Joint Application Design).	ПК-4
18.		Методы определения требований. Раскадровка. Обыгрывание ролей.	ПК-4
19.		Методы определения требований. CRC-карточки (Class – Responsibility – Collaboration, класс – обязанность – взаимодействие). Быстрое прототипирование.	ПК-4
20.		Формализация требований. Метод вариантов использования и его применение.	ПК-4
21.		Формализация требований. Псевдокод. Конечные автоматы.	ПК-4
22.		Формализация требований. Графические деревья решений. Диаграммы деятельности.	ПК-6
23.		Техническое задание. Общие сведения. Назначение и цели создания (развития) системы. Характеристики	ПК-6

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		объекта автоматизации.	
24.		Техническое задание. Требования к системе. Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы.	ПК-6
25.		Техническое задание. Порядок контроля и приемки системы. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие. Требования к документированию. Источники разработки.	ПК-6
26.		Планирование архитектуры.	ПК-6
27.		Программный процесс и архитектурно-экономический цикл.	ПК-6
28.		Суть программной архитектуры.	ПК-6
29.		Проектирование архитектуры. Атрибутный метод проектирования.	ПК-6
30.		Проектирование архитектуры. Создание макета системы.	ПК-6
31.		Документирование программной архитектуры. Варианты применения архитектурной документации.	ПК-6
32.		Документирование программной архитектуры. Документирование представления (view).	ПК-10
33.		Методы анализа архитектуры. Метод анализа компромиссных архитектурных решений – комплексный подход к оценке архитектуры.	ПК-10
34.		Методы анализа архитектуры. Метод анализа стоимости и эффективности – количественный подход к принятию архитектурно-проектных решений.	ПК-10
35.		Использование архитектуры, управляемой моделью. Концепция архитектуры, управляемой моделью.	ПК-10
36.		Использование архитектуры, управляемой моделью. Модельные точки зрения и модели MDA.	ПК-10
37.		Язык объектных ограничений OCL. Типы данных и операции OCL. Инфиксная форма записи выражений OCL. Последовательности доступа к объектам в языке OCL.	ПК-10
38.		Язык объектных ограничений OCL. Основные операции языка OCL.	ПК-10
39.		Возможности технологии ESO.	ПК-10
40.		Разработка приложений на основе ESO.	ПК-10
41.		Методы определения требований. Интервьюирование. «Мозговой штурм» и отбор идей.	ПК-10
42.	б, г, д	С точки зрения менеджера программного проекта процесс разработки программного обеспечения должен быть ... 1) незатратным по времени 2) легко управляемым 3) финансовым 4) Продуктивным 5) Предсказуемым	ПК-2
43.	б, г	Главное преимущество модульности заключается в том, что она позволяет применить принцип разделения на задачи на двух этапах: 1) при работе всей группы разработчиков 2) при работе с элементами каждого модуля проекта	ПК-2

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		3) при работе каждого сотрудника группы разработчиков 4) при работе с общими характеристиками всех модулей	
44.	в, г	Среди уровней абстракции стадий проектирования различают ... 1) специфика дизайна системы 2) атрибуты и требования приложений 3) стандарты разработки 4) способы проектирования 5) детальное кодирование	ПК-4
45.	а, г, д	К моделям организации работ относятся: 1) Модель потоков данных (data flow model) 2) Кластерная модель 3) Виртуальная модель 4) Модель потока работ (workflow model) 5) Ролевая модель	ПК-4
46.	б, в, г	Метод нисходящей разработки: 1) модули программы программируются независимо друг от друга 2) программируются модули программы, начиная с модуля самого верхнего уровня (головного) 3) строится модульная структура программы в виде дерева 4) переходят к программированию какого-либо другого модуля только в том случае, если уже запрограммирован модуль, который к нему обращается 5) программируются модули программы с модулей самого нижнего уровня	ПК-9
47.	б	UML – это ... 1) группа разработчиков программного обеспечения 2) язык моделирования программных систем 3) оболочка высокоуровневого языка программирования 4) методика построения модулей 5) формат общения «разработчик» — «заказчик»	ПК-9
48.	г	Для достижения модульности программного обеспечения программный инженер должен проектировать модули стараясь обеспечить следующие типы связности: 1) высокую межмодульную 2) высокую внутримодульную 3) низкую внутримодульную 4) низкую межмодульную	ПК-10

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 2C0000043E9AB8B9522055E7BA5662600089435
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		5) низкую внутримодульную	
49.	б	Стандартизация в области информатизации предназначена для: а) определения пригодности изделий или систем к совместному использованию при определенных условиях для выполнения требований потребителя; б) обеспечения условий для информационного взаимодействия разработчика с потребителем информационных технологий и услуг; в) широкой применимости информационных продуктов и услуг г) нахождения решений повторяющихся задач в сфере науки, техники, экономики для достижения оптимальной степени упорядочения в определенной области.	ПК-10

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 100% от общего числа вопросов тестовых заданий

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 80 % от общего числа вопросов тестовых заданий

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 60% от общего числа вопросов тестовых заданий

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 60% от общего числа вопросов тестовых заданий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023