

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 04.06.2026 10:14:49

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе Пятигорского института
(филиала) СКФУ к.э.н., доцент Н.В.
Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине:

Верификация и анализ программ

Направление подготовки

09.04.02

Направленность (профиль)

**Информационные системы и технологии
«Технологии работы с данными и
знаниями, анализ информации»**

Год начала обучения

2026

Форма обучения

заочная

Реализуется в семестре

2

Введение

1. Назначение. Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, используемых для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Верификация и анализ программ».

3. Разработчик _____ Битюцкая Н.И. доцент кафедры СУиИТ, к.ф.-м.н., доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Цаплева В.В.– доцент кафедрой систем управления и информационных технологий, к.т.н.

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.т.н., доцент

Мишин В.В.– доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.э.н., доцент

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит», к.т.н.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) «Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации») заочной формы обучения, рекомендуются для использования в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенции(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-3</i>				
ИД-1 ПК-3 Выполняет администрирование СУБД;	Не способен выполнять администрирование СУБД	Демонстрирует слабый уровень администрирования СУБД	Демонстрирует средний уровень администрирования СУБД	Демонстрирует высокий уровень администрирования СУБД
ИД-2 ПК-3 Проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Не способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Демонстрирует слабый уровень проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Демонстрирует средний уровень проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Демонстрирует высокий уровень проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем
ИД-3 ПК-3 Разрабатывает базу данных и инструменты для их администрирования	Не способен разрабатывать базу данных и инструменты для их администрирования	Демонстрирует слабый уровень разработки базы данных и инструменты для их администрирования	Демонстрирует средний уровень разработки базы данных и инструменты для их администрирования	Демонстрирует высокий уровень разработки базы данных и инструменты для их администрирования
<i>Компетенция: ПК-6</i>				
ИД-1 ПК-6 Проводить организационное сопровождение процессом разработки ПО	Не способен проводить организационное сопровождение процессом разработки ПО	Демонстрирует слабый уровень проведения организационного сопровождения процессом разработки ПО	Демонстрирует средний уровень проведения организационного сопровождения процессом разработки ПО	Демонстрирует высокий уровень проведения организационного сопровождения процессом разработки ПО
ИД-2 ПК-6 Выполняет управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	Не способен выполнить управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	Демонстрирует слабый уровень управления проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	Демонстрирует средний уровень управления проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	Демонстрирует высокий уровень управления проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности
ИД-3 ПК-6 Проводить отладку, модификацию и поддержку информационных технологий и систем	Не способен проводить отладку, модификацию и поддержку информационных технологий и систем	Демонстрирует слабый уровень проведения отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Демонстрирует средний уровень проведения отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Демонстрирует высокий уровень проведения отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем

		технологий и систем		технологий и систем
--	--	---------------------	--	---------------------

Описание шкалы оценивания

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.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций: повышенный/отлично; достаточный/хорошо; пороговый/удовлетворительно; компетенция не сформирована/неудовлетворительно.

Для студентов по образовательной программе магистратуры используется 5-балльная шкала.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	b	В соответствии с принципами тестирования тестирование программы а) должен проводить ее автор б) не должен проводить ее автор с) проводить необязательно	ПК-3
2.	a	Удачным считается тест, который а) позволил выявить ошибку б) не выявил ошибку с) быстро выполняется	ПК-6
3.	c	Назовите вид ошибки в коде на языке C#: if ((x>3) && (x<2)) ... а) ошибка ввода-вывода б) ошибка в передаче управления с) ошибка при сравнении	ПК-3
4.	b	Какую ошибку может вызвать следующий код на языке C# if (x != 0 & y/x > z) а) ошибку ввода-вывода б) деление на ноль с) ошибку в передаче управления	ПК-6
5.	a, d	К стратегии белого ящика относятся методы: а) покрытия операторов б) эквивалентного разбиения с) анализа граничных значений д) комбинаторного покрытия условий	ПК-3
6.	b, c	К стратегии черного ящика относятся методы: а) покрытия операторов б) эквивалентного разбиения с) анализа граничных значений д) комбинаторного покрытия условий	ПК-6
7.		Дайте определение понятию «тестирование».	ПК-3
8.		Сформулируйте характеристики удачного теста.	ПК-6

9.		В чем заключается стратегия тестирования программы как белого ящика?	ПК-3
10.		В чем заключается стратегия тестирования программы как черного ящика?	ПК-6
11.		Приведите классификацию ошибок по времени их появления.	ПК-3
12.		Приведите классификацию ошибок по степени нарушения логики.	ПК-6
13.		Какие бывают стратегии тестирования?	ПК-3
14.		Перечислите методы тестирования с использованием стратегии белого ящика.	ПК-6
15.		Перечислите методы тестирования с использованием стратегии черного ящика.	ПК-3
16.		Опишите процесс тестирования методом анализа граничных значений.	ПК-6
17.		Опишите процесс тестирования методом эквивалентного разбиения.	ПК-3
18.		Назначение модульного тестирования.	ПК-6
19.		Какой модификатор доступа должны иметь методы тестового класса?	ПК-3
20.		Могут ли методы тестового класса возвращать значение?	ПК-6
21.		Достоинства модульного тестирования.	ПК-3
22.		Недостатки модульного тестирования.	ПК-6
23.		Правильно ли при повторном тестировании запускать только те тесты, которые выявили ошибки?	ПК-3
24.		Что такое исчерпывающее тестирование? Почему оно невозможно?	ПК-6

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокое усвоение программного материала по всем разделам курса, изложение его на высоком научно-техническом уровне; ознакомление с дополнительной литературой и передовыми научно-техническими достижениями; умение творчески подтвердить теоретические положения процессов и расчета аппаратов соответствующими примерами, умелое применение теоретических знаний при решении практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует полное усвоение программного материала в объеме обязательной литературы по курсу; владение терминологией и символикой изучаемой дисциплины при изложении материала; умение увязывать теоретические знания с решением практических задач; наличие не искажающих существа ответа погрешностей и пробелов при изложении материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует знание основных теоретических и практических вопросов программного материала; допущение незначительных ошибок и неточностей, нарушение логической последовательности изложения материала, недостаточную аргументацию теоретических положений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного программного материала; недостаточный объем знаний по дисциплине для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.