

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 14:29:04
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 (филиала)
СКФУ
М.В. Мартыненко

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по производственной практике
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)/специализация	<u>Информационные системы и технологии обработки цифрового контента</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022 г.</u>
Реализуется	в 8 семестре

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

1. Назначение фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям образовательных стандартов и образовательных программ по реализуемым в университете направлениям подготовки высшего образования.

2. ФОС является приложением к программе научно-исследовательской работе и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик Першин Иван Митрофанович, профессор кафедры систем управления и информационных технологий

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 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по научно-исследовательской работе.

28 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции (й), индикатора (ов)	Этап формирования компетенции, индикатора (в соответствии с заданием)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ПК-1 (ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1}) ПК-2 (ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2}) ПК-3 (ИД-1 _{ПК-3} , ИД-2 _{ПК-3}) ПК-4 (ИД-1 _{ПК-4} , ИД-2 _{ПК-4}) ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} , ИД-2 _{ПК-5}) ПК-6 (ИД-1 _{ПК-6} , ИД-2 _{ПК-6})	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования.	собеседование	текущий	Устный	отчет
	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуально го задания. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов.	собеседование	текущий	Устный	отчет
	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	собеседование	текущий	устный	отчет

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шевбухова Татьяна Александровна		Дескрипторы		
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		Минимальный	Средний уровень	Высокий уровень

компетенци(ий), индикатора (ов)	уровень не достигнут (Неудовлетворительн о) 2 балла	уровень (удовлетворительн о) 3 балла	(хорошо) 4 балла	(отлично) 5 баллов
------------------------------------	--	---	---------------------	-----------------------

Компетенция: ПК-1. Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла

Результаты обучения: Индикатор: ИД-1ПК-1 Знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Не знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Плохо знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Хорошо знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Отлично знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
---	--	---	--	---

Результаты обучения: Индикатор: ИД-2ПК-1 Проводит научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Не знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Плохо знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Хорошо знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.	Отлично знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
---	--	---	--	---

Компетенция: ПК-2. Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-2 Знаком с методами проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике	Не знает методы проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Слабо разбирается в методах проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Разбирается в методах проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, но в работе допускает незначительные ошибки	В совершенстве разбирается в методах проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
--	---	---	---	---

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Слабо
проводит
анализ

умеет
сбор,
научно-

Умеет проводить
сбор, анализ
научно-

В совершенстве
умеет проводить
сбор, анализ

(модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-2 Проводит сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, но допускает незначительные ошибки	научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
--	---	---	---	--

Компетенция: ПК-3. Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-3 Ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.	Не ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.	Плохо ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Хорошо ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Отлично ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
--	---	---	--	---

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-3 Использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Не использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Плохо использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Хорошо использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Отлично использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
---	--	---	--	---

Компетенция: ПК-4. Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-4 Знаком с правилами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций,	Не знает правила оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Частично знает правила оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Знать правила оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	В полном объеме знает правила оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.
--	--	--	---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

технических конференциях				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-4 Оформляет полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Не умеет оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Частично умеет оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Уметь оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	В полном объеме умеет оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Компетенция: ПК-5. Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-5 Ориентируется в методах и средствах разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Не ориентируется в математических методах и средствах разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	Частично ориентируется в математических методах и средствах разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	Знать методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	В полном объеме знает методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-5 Разрабатывает программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Не использует математические методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	Частично использует математические методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	Уметь использовать математические методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	В полном объеме использует математические методы и средства разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.

Компетенция: ПК-5. Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-5 Разрабатывает программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Не знает методику оценки качества разрабатываемого	Частично знает методику оценки качества	Знать методику оценки качества разрабатываемого	В полном объеме знает методику оценки качества

(модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-6 Знаком с методикой оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов	обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2ПК-6 Проводит оценку качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов	Не использует методику оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	Частично использует методику оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	Уметь использовать методику оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	В полном объеме использует методику оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.

3. Оценочные средства по ознакомительной практике

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
ПК-1	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Исследование предметной области, формализация задания, разработка приложения, документирование приложения
ПК-2	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Раскрытие теоретической темы практики, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы)
ПК-3	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями
ПК-4	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
ПК-5	Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями
ПК-6	Способность оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов	Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями

3.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
ПК-1	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Исследование предметной области, формализация задания, разработка приложения, документирование приложения
ПК-2	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Раскрытие теоретической темы практики, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы)
ПК-3	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями
ПК-4	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021	по 20.08.2022

Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word,

	проверку работоспособности и модификацию ПО	содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями
ПК-6	Способность оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов	Результат решения практических заданий – файлы в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями

4. Критерии оценивания компетенций

Оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;
- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;
- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;
- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;
- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

4. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и в соответствии со шкалой:

переводится документ подписан в электронной системе		рейтингового балла 5-балльной системе	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		Оценка по 5-балльной системе	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна		Отлично	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		Хорошо	

53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный.

На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022