

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 16:02:21

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по
учебной практике**

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Направление подготовки	09.03.04 «Программная инженерия»
Направленность (профиль)	Разработка и сопровождение программного обеспечения
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется в 3 семестре	

Предисловие

1. Назначение

Фонд оценочных средств по учебной практике предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе учебной практики.

3. Разработчик Е.Н. Новикова, зав. межинститутской базовой кафедры

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: И. В. Азаров, и.о. директора департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Члены комиссии:

Д.Л. Винокурский, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Е.И. Николаев, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Представитель организации работодателя:

Свиштунов И.В., Руководитель рабочей группы ООО «Стилсофт».

Экспертное заключение: ФОС по учебной практике позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

«___»_____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Код оцениваемо й компетенци и	Этап формирования компетенции в соответствии с заданием	Средства и технолог ииоценки	Вид контроля (текущий/про межуточный)	Тип контроля (письменны й/устный)	Наименован ие оценочного средства
ПК-1 ИД1 _{ПК-1}	Подготовительный этап	задания	текущий	с помощью технических средств	задания
ПК-3 ИД-1 _{ПК-3}	Исследовательский этап	задания	текущий	с помощью технических средств	задания
ПК-5 ИД-1 _{ПК-5}	Заключительный этап	отчет по практи ке	промежуточн ый (зачет с оценкой)	письменный	отчет по практике

2. Описание показателей и критериев оценивания 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
Компетенция: ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1пк-1 Применяет методы декомпозиции работ (WBS), оценки трудоёмкости (PERT, Planning Poker) и календарного планирования (диаграмма Ганта, критический путь) для формирования плана проекта	Не способен планировать научноисследовательскую работу, составлять планграфик экспериментальных исследований, использовать Git для версионирования кода бенчмарков	Частично способен планировать научноисследовательскую работу, составлять планграфик экспериментальных исследований, использовать Git для версионирования кода бенчмарков, но допускает грубые ошибки	Способен планировать научноисследовательскую работу, составлять планграфик экспериментальных исследований, использовать Git для версионирования кода бенчмарков, но допускает незначительные ошибки	Способен планировать научноисследовательскую работу, составлять планграфик экспериментальных исследований, использовать Git для версионирования кода бенчмарков
Компетенция: ПК-3 Владеет навыками разработки программного обеспечения: способен реализовывать алгоритмы, писать код на современных языках программирования, создавать веб- и desktop-приложения, работать с базами данных				
ИД-1ПК-3 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на современных языках программирования (C++, C#, Python, Java, JavaScript/TypeScript, Go) с использованием эффективных структур данных и стандартных библиотек	Не способен реализовывать экспериментальные алгоритмы, проводить сравнительный анализ их эффективности, оформлять результаты исследований в виде отчётов и публикаций	Частично способен реализовывать экспериментальные алгоритмы, проводить сравнительный анализ их эффективности, оформлять результаты исследований в виде отчётов и публикаций	Способен реализовывать экспериментальные алгоритмы, проводить сравнительный анализ их эффективности, оформлять результаты исследований в виде отчётов и публикаций, но допускает ошибки	Способен реализовывать экспериментальные алгоритмы, проводить сравнительный анализ их эффективности, оформлять результаты исследований в виде отчётов и публикаций
Компетенция: ПК-5 Способен осуществлять сопровождение, настройку, развертывание и эксплуатацию программного обеспечения, в том числе в средах контейнеризации и				

облачных платформах				
ИД-2ПК-5 Разворачивает и настраивает инфраструктуру на облачных платформах (VM, Managed DB, Object Storage, K8s) с использованием IaC (Terraform, Ansible);	Не способен настраивать воспроизводимую среду для проведения экспериментов с использованием Docker Compose и IaC (Terraform/Ansible)	Частично способен настраивать воспроизводимую среду для проведения экспериментов с использованием Docker Compose и IaC (Terraform/Ansible), но допускает грубые ошибки	Способен настраивать воспроизводимую среду для проведения экспериментов с использованием Docker Compose и IaC (Terraform/Ansible), но допускает неточности	Способен настраивать воспроизводимую среду для проведения экспериментов с использованием Docker Compose и IaC (Terraform/Ansible)

Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе.

3. Оценочные средства по учебной практике

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты		Задание 1	Составление календарного плана прохождения практики.
		Задание 2	Ознакомление с техническим оснащением лабораторий.

управления задачами ПК-3 Владеет навыками разработки программного обеспечения: способен реализовывать алгоритмы, писать код на современных языках программирования, создавать веб- и desktop-приложения, работать с базами данных ПК-5 Способен осуществлять сопровождение, настройку, развертывание и эксплуатацию программного обеспечения, в том числе в средах контейнеризации и облачных платформах	Задание 3	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.
---	------------------	---

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами ПК-3 Владеет навыками разработки программного обеспечения: способен реализовывать алгоритмы, писать код на современных языках программирования, создавать веб- и desktop-приложения, работать с базами данных ПК-5 Способен осуществлять сопровождение, настройку, развертывание и эксплуатацию программного обеспечения, в том числе в средах контейнеризации и облачных платформах		Задание 1	Формирование основного представления о науке и ее сущности. Изучение классификации наук.
		Задание 2	Формирование представления о классификации научных методов познания. Определение стратегии научного исследования. Изучение системного и структурно-функционального подходов.
		Задание 3	Знакомство с методикой научного исследования. Изучение структуры и этапов научного исследования. Определение специфики научной терминологии. Знакомство с логическими процедурами обоснования научных знаний. Изучение методики написания научной работы.
		Задание 4	Изучение правил написания научной статьи. Определение понятия научной статьи, структуры научной статьи и требований к оформлению элементов статьи.
		Задание 5	Исследование баз данных научной литературы. Знакомство с наукометрическими показателями. Подготовка информации для научного исследования. Патентный поиск.
		Задание 6	Выполнение задания на практику в соответствии с требованиями методических указаний: реализация всех этапов решения поставленной задачи, сбор и предварительная обработка исходной информации, подготовка материалов и их оформление.
		Задание 7	Оформление отчетных документов по практике. Подготовка отчета и презентации выступления.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное освоение программы практики, при этом задания выполнены в полном объеме, без ошибок с высоким качеством.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент показал твердое знание программного учебного материала, при этом задания практики выполнены грамотно, в достаточно полном объеме, допущены отдельные неточности или несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент показал знание только основной части учебного материала практики без его частных деталей, при этом задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки или ряд незначительных неточностей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала практики, при этом задания выполнены не в полном объеме, допущены существенные ошибки. Оценка неудовлетворительно выставляется также, если отсутствует отчет о выполненном задании.

5. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе.

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

Процедура прохождения учебной практики включает в себя следующие этапы: подготовительный, исследовательский и заключительный.

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

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-1, ПК-3, ПК-5.

При прохождении практики студенту необходимо, согласно календарного графика выполнения заданий практики, качественно и верно выполнить согласованное с преподавателем индивидуальное задание, осуществлять ведение дневника практики и по окончании сроков практики оформить отчет в печатном виде. Представленные на защиту документы, должны быть распечатаны и подписаны.

При проверке заданий, оцениваются:

- качество, точность расчетов и рациональность выполнения заданий;
- соблюдение требований методических указаний.

При проверке отчета оценивается

- качество оформления отчета,
- соответствие представленных материалов заданиям,
- содержательность отчета,
- соответствие оформление отчета установленным требованиям.

По результатам выступления и подготовленной презентации студент обосновывает результаты выполненной работы в рамках учебной практики и подтверждает перечнем представленных документов:

- индивидуальное задание,
- дневник,
- отчет.