

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:

990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ

канд. физ-мат. наук, доцент,
Новикова Е.Н.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по

производственной

технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	09.03.04 «Программная инженерия»
Направленность (профиль)	Разработка и сопровождение программного обеспечения
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется в 6 семестре	

Предисловие

1. Назначение

Фонд оценочных средств по производственной технологической (проектно-технологической) практике предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе производственной технологической (проектно-технологической) практики.

3. Разработчик Е.Н. Новикова, доцент кафедры информационных систем и технологий

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Е. Н. Новикова, зав. межинститутской базовой кафедрой.

Члены комиссии:

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

Д.Л. Винокурский, доцент кафедры информационных систем и технологий

Представитель организации работодателя:

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

Экспертное заключение: ФОС по производственной технологической (проектно-технологической) практике позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

«___» _____

5.Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. 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-2ПК-1 Использует системы контроля версий (Git, Git Flow) и платформы совместной разработки (GitLab, GitHub) для организации командной работы	Не способен управлять Git Flow (feature/hotfix ветки), контролировать выполнение задач по Burndown Chart, использовать инструменты CI/CD для автоматизации сборки и тестирования	Частично способен управлять Git Flow (feature/hotfix ветки), контролировать выполнение задач по Burndown Chart, использовать инструменты CI/CD для автоматизации сборки и тестирования;	Способен управлять Git Flow (feature/hotfix ветки), контролировать выполнение задач по Burndown Chart, использовать инструменты CI/CD для автоматизации сборки и тестирования, но допускает неточности	Способен управлять Git Flow (feature/hotfix ветки), контролировать выполнение задач по Burndown Chart, использовать инструменты CI/CD для автоматизации сборки и тестирования;
Компетенция: ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-2 Документирует архитектуру с использованием нотаций C4 и UML, фиксирует архитектурные решения в формате ADR (Architecture Decision Record)	Не способен проектировать и рефакторить архитектуру с учетом нефункциональных требований (производительность, безопасность), документировать API (OpenAPI/Swagger)	Частично способен проектировать и рефакторить архитектуру с учетом нефункциональных требований (производительность, безопасность), документировать API (OpenAPI/Swagger)	Способен проектировать и рефакторить архитектуру с учетом нефункциональных требований (производительность, безопасность), документировать API (OpenAPI/Swagger), но допускает неточности	Способен проектировать и рефакторить архитектуру с учетом нефункциональных требований (производительность, безопасность), документировать API (OpenAPI/Swagger)
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-4ПК-3. Пишет модульный,	Не разрабатывать промышленный	Частично разрабатывать	Способен разрабатывать	Способен разрабатывать

документированный и тестируемый код, соблюдая стандарты оформления и принципы SOLID, использует системы сборки (Make, Gradle, npm)	код с соблюдением стандартов, проводить рефакторинг, интегрировать приложение с внешними сервисами через API	промышленный код с соблюдением стандартов, проводить рефакторинг, интегрировать приложение с внешними сервисами через API	промышленный код с соблюдением стандартов, проводить рефакторинг, интегрировать приложение с внешними сервисами через API, но допускает неточности	промышленный код с соблюдением стандартов, проводить рефакторинг, интегрировать приложение с внешними сервисами через API
--	--	---	--	---

Компетенция: ПК-4

Способен проводить тестирование, отладку и оценивать качество программного обеспечения, применяя инструменты автоматизированного тестирования и методы обеспечения надежности и безопасности

ИД-1 ПК-4. Применяет методы тест-дизайна (классы эквивалентности, граничные значения, pairwise) и пишет unit - интеграционные и E2E-тесты использованием JUnit, pytest, Jest, Cypress, Selenium	Не способен разрабатывать и выполнять тестовые сценарии, анализировать результаты тестирования, оформлять отчеты о дефектах	Частично способен разрабатывать и выполнять тестовые сценарии, анализировать результаты тестирования, оформлять отчеты о дефектах	Способен разрабатывать и выполнять тестовые сценарии, анализировать результаты тестирования, оформлять отчеты о дефектах, но допускает неточности	Способен разрабатывать и выполнять тестовые сценарии, анализировать результаты тестирования, оформлять отчеты о дефектах
--	---	---	---	--

Описание шкалы оценивания

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

2. Оценочные средства по производственной практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами	Задание 1	Изучить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства,
ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования 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-4 Способен проводить тестирование, отладку и оценивать качество программного обеспечения, применяя инструменты автоматизированного		применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Изучить принципы сбора информации
	Задание 3	Изучить теоретические основы поиска информации
	Задание 4	Изучить теоретические основы хранения информации
	Задание 5	Изучить методы теоретического исследования в профессиональной деятельности
	Задание 6	Изучить основы моделирования программного обеспечения

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования	Задание 1	Изучить современные программные средства, в том числе отечественного производства, применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Изучить принципы отбора и обобщения информации
	Задание 3	Изучить теоретические основы анализа информации
	Задание 4	Изучить методы экспериментального исследования в профессиональной деятельности

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-4 Способен проводить тестирование, отладку и оценивать качество программного обеспечения, применяя инструменты автоматизированного	Задание 5	Изучить формальные методы конструирования программного обеспечения
---	-----------	--

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

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования 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-4 Способен проводить тестирование, отладку и оценивать качество программного обеспечения, применяя инструменты автоматизированного	Задание 1	Осуществить выбор современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Выполнить поиск научно-технической информации с использованием современных информационных технологий
	Задание 3	Провести сбор фактического материала при исследовании объекта профессиональной деятельности
	Задание 4	Провести теоретическое исследование объектов
		профессиональной деятельности
	Задание 5	Осуществить выбор метода формализации и моделирования программного обеспечения

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания
---	----------------------

ПК-1 Способен осуществлять управление программными проектами: планировать, контролировать сроки и ресурсы, применять системы контроля версий и инструменты управления задачами ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования 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-4 Способен проводить тестирование, отладку и оценивать качество программного обеспечения, применяя инструменты автоматизированного	Задание 1	Осуществить выбор современных программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Выполнить анализ информации с использованием современных информационных технологий
	Задание 3	Провести анализ фактического материала при исследовании объекта профессиональной деятельности
	Задание 4	Провести экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности
	Задание 5	Осуществить формализацию и моделирование процесса создания программного обеспечения

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающему, если студент:

знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения;

умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения;

владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения. Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если студент:

знает только основы моделирования и основные формальные методы конструирования программного обеспечения;

допускает незначительные ошибки при использовании формальных методов конструирования программного обеспечения;

допускает незначительные ошибки при применении методов формализации и моделирования программного обеспечения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если студент:

имеет общее представление об основах моделирования и формальных методах конструирования программного обеспечения;

не полностью освоил умение использовать формальные методы конструирования программного обеспечения;

испытывает затруднения при применении методов формализации и моделирования программного обеспечения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, который:

имеет низкий уровень знаний об основах моделирования и формальных методах конструирования программного обеспечения;

допускает грубые ошибки при использовании формальных методов конструирования программного обеспечения;

допускает грубые ошибки при применении методов формализации и моделирования программного обеспечения.

5. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

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

Процедура прохождения производственной практики включает в себя следующие этапы: подготовительный, исследовательский и этап формирования отчетности.

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

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

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 оформления отчета установленным требованиям.

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

- индивидуальное задание,
- дневник,
- отчет.