

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порожня Андрей Алексеевич
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.

Программа учебной практики

(вид практики: учебная/производственная)
эксплуатационная

(наименование (тип) практики)

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация

09.03.04 Программная инженерия

Разработка и сопровождение программного
обеспечения

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
4

Разработано

Заведующая межинститутской
базовой кафедры

(должность разработчика)

Новикова Е.Н.

Ф.И.О.

1. Цели практики

Целями учебной эксплуатационной практики по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, изучение современного состояния и направлений развития программной инженерии.

2. Задачи практики

Задачами учебной (технологической (проектно-технологической)) практики по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка и сопровождение программного обеспечения» являются:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- приобретений опыта использования технологий проектирования и разработки программного обеспечения;
- изучение и приобретения навыков использования процессов программирования при решении практических задач;
- исследование процессов функционирования объекта профессиональной деятельности;
- знакомство с методами и средствами моделирования и программирования объекта профессиональной деятельности;
- изучение процесса концептуального моделирования объекта профессиональной деятельности при решении прикладных задач;
- анализ результатов концептуального моделирования, результатов программирования, подготовка и составление отчетов и сопровождающей документации.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Место практики в структуре ОП ВО: учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика (Б2.О.04(У)) относится к блоку 2 «Практики», обязательная часть. Учебная эксплуатационная практика базируется на освоении практики Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика» (1 семестр) и дисциплины Б2.О.08 Цифровая грамотность и обработка данных (1, 2 семестр), Б1.О.06 Проектная деятельность (2 семестр), Б1.О.17 Информационные технологии и программирование (1, 2 семестр).

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при выполнении заданий на производственную (эксплуатационную) практику Б2.В.01(П) «Эксплуатационная практика» (5 семестр).

4. Место и время проведения практики

- вид практики: учебная;
- тип практики: эксплуатационная;
- форма проведения практики: рассредоточенная.

В соответствии с учебным планом практика проводится на 2 курсе в 4 семестре, срок проведения – 18 недель.

Учебная (эксплуатационная) практика проводится на базе лабораторий кафедры информационных систем и технологий базовой кафедры СКФУ, а также может проводиться с привлечением предприятий. При этом могут быть предприятия, организации и фирмы любой организационно-правовой формы – промышленные предприятия; государственные и муниципальные учреждения; банки и финансовые учреждения; коммерческие фирмы, имеющие практический опыт в организации современного бизнеса, сложившиеся сферы деятельности, структуру управления и информационные системы управления, закрепленные приказом по Северо-Кавказскому федеральному университет.

Список предприятий, организаций, учреждений – баз практики, с которыми ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» заключило договоры, в частности:

- ПАО "Сбербанк России" г. Ставрополь ПП 968-21 от 09.11.2021
- и др.

План-график прохождения практики разрабатывается руководителями от университета и от предприятия на основе баланса времени и с учетом особенностей базы практики и ее вида.

При наличии обучающихся по данной образовательной программе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья и требований их доступности для данной категории.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.	Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности
	ИД-2 _{ОПК-1} Применяет общетеоретические знания в профессиональной деятельности.	Применяет общетеоретические знания в профессиональной деятельности
	ИД-3 _{ОПК-1} Применяет методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Применяет методы математического анализа в профессиональной деятельности
	ИД-4 _{ОПК-1} Применяет методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Применяет методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Способен понимать основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств
	ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ИД-1 _{ОПК-3} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
	ИД-2 _{ОПК-3} Решает стандартные задачи	Способен решать стандартные задачи профессиональной

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	профессиональной деятельности на основе библиографической культуры.	деятельности на основе библиографической культуры
	ИД-3. ОПК-3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.
	ИД-4. ОПК-3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1. ОПК-5. Устанавливает программное обеспечение для информационных систем.	Способен устанавливать программное обеспечение для информационных систем.
	ИД-2. ОПК-5. Устанавливает аппаратное обеспечение для информационных систем	Способен устанавливать аппаратное обеспечение для информационных систем
	ИД-3. ОПК-5. Устанавливает программное обеспечение для автоматизированных систем	Способен устанавливать программное обеспечение для автоматизированных систем
	ИД-4. ОПК-5. Устанавливает аппаратное обеспечение для автоматизированных систем	Способен устанавливать аппаратное обеспечение для автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД-1 ОПК-6 Применяет основы языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных и интеллектуальных систем и технологий.	Способен применять основы языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных и интеллектуальных систем и технологий.
	ИД-2 ОПК-6 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Способен применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ИД-3 ОПК-6 Применяет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Способен применять навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-2 _{ОПК-8} Применяет методы поиска, хранения и обработки информации из различных источников и баз данных.	Способен применять методы поиска, хранения и обработки информации из различных источников и баз данных.
	ИД-3 _{ОПК-8} Осуществляет поиск, хранение и анализ информации с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Способен осуществлять поиск, хранение и анализ информации с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 81 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} . ИД-3 _{ОПК-1} . ИД-4 _{ОПК-1} . ОПК-2 ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ОПК-5 ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5} ИД-4 _{ОПК-5} ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-3 _{ОПК-6} ОПК-8 ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	1,5/1,5	Собеседование
		Сбор, обработка и систематизация фактического материала, научно-технической информации, литературных источников	4,5/4,5	Отчет (письменный), собеседование

Проектно-технологический этап	ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1. ИД-3 ОПК-1. ИД-4 ОПК-1. ОПК-2 ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5 ИД-4 ОПК-5 ОПК-6 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-3 ОПК-8 ИД-2 ОПК-8 ИД-3 ОПК-8	Концептуальное проектирование объекта профессиональной деятельности. Разработка программного кода прикладных задач	51/51	Отчет (письменный), собеседование
-------------------------------	--	---	-------	-----------------------------------

Аудиторные занятия	ОПК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1. ИД-3ОПК-1. ИД-4ОПК-1. ОПК-2 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2 ОПК-5 ИД-1ОПК-5 ИД-2ОПК-5 ИД-3ОПК-5 ИД-4ОПК-5 ОПК-6 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК-3 ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Концептуальное проектирование объекта профессиональной деятельности.	12/12	Отчет (письменный), собеседование
Этап формирования отчетности	ОПК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1. ИД-3ОПК-1. ИД-4ОПК-1. ОПК-2 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2 ОПК-5 ИД-1ОПК-5 ИД-2ОПК-5 ИД-3ОПК-5 ИД-4ОПК-5 ОПК-6 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК-3 ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Анализ результатов концептуального проектирования	3/3	Отчет (письменный), собеседование
		Оформление отчета	9/9	

	30ПК-8			
--	--------	--	--	--

	ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}			
Итого за 4 семестр			81/81	
Итого			81/81	

6 Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

6.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в методических указаниях по организации и проведению практики, разработанных на кафедре инфокоммуникаций СКФУ.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике, студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Сбор, обработка и систематизация фактического материала, научно-технической информации, литературных источников. Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	1	1	1	1,2
2	Реализация всех этапов решения поставленной задачи, сбор и предварительная обработка исходной информации	1	1	1	1,2
3	Оформление отчета	1	1	1	1,2

6.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике базируется на перечне осваиваемых компетенций УК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4 с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения.

ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых

для проведения практики

7.1.1. Перечень основной литературы:

1. Сердюк, В.С. Руководство по подготовке отчетных материалов по производственной и учебной практикам: учебное пособие / В.С. Сердюк, Е.В. Бакико, О.А. Канунникова; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. – 163 с.: табл., схем., ил. – Библиогр.: с. 136-139 - ISBN 978-5-8149-2540-4; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493436> (01.03.2019).

7.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Адаптация выпускников к первичному рынку труда: учебное пособие / Е.В. Михалкина, В.А. Алешин, Л.С. Скачкова и др.; под общ. ред. Е.В. Михалкиной; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. – 306 с. – ISBN 978-5- 9275-0816-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093> (01.03.2019).

7.1.3. Методическая литература

1. УМКД «(технологическая (проектно-технологическая)) практика» для студентов направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

7.1.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru>,
2. <http://www.secr.ru/> – сайт конференций «Разработка ПО» Software Engineering Conference Russia.

7.2. Программное обеспечение

Информационно-правовая система Консультант Плюс.

1. Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013 г., Лицензирование Microsoft Office <https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674> Дата начала жизненного цикла 09.01.2013 г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack 1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014 г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023 г.
3. Системы программирования: Visual Studio Code, CodeBlocks и другие открытые системы программирования

7.3. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Б2.О.02(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа –9-410	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска.
		Помещения для самостоятельной	Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную

		работы: 1-210, 6-405, 8-507, 7-320, 9-526, 11-404, 16-1205, 20-114, 20-514, 21-709, 21-812	информационно-образовательную среду организации
--	--	--	---

7.4. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении учебной практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.