

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Александрович
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 16:40:02
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Порохня А.А.
Ф.И.О.

«___» _____ 2026г.

Программа производственная практики

(вид практики: учебная/производственная)
технологическая (проектно-технологическая)

(наименование (тип) практики)

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.04 Программная инженерия</u>
Направленность (профиль)/специализация	<u>Инженерия сложных программных систем</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>6</u>

Разработано
Заведующая межинститутской
базовой кафедры

(должность разработчика)
Новикова Е.Н.

Ф.И.О.

1. Цели практики

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

- развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области;
- приобретение практического опыта разработки требований к создаваемой системе;
- приобретение практического опыта проектирования программных систем;
- развитие и закрепление практических навыков использования языков и инструментальных средств моделирования при проектировании системы;
- развитие и закрепление практических навыков создания программных систем с использованием современных сред разработки, поддерживающих возможность командной работы, контроля проекта и версий системы;
- развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе (технического задания, инструкций пользователя и программиста);
- развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;
- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Место практики в структуре ОП ВО: производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика Б2.В.02(П) относится к блоку 2 «Практики», обязательная часть. Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика базируется на освоении практики Б2.В.01(П) Эксплуатационная практика, а также дисциплин «Конструирование программного обеспечения», «Технологии разработки программного обеспечения», «Анализ сложности алгоритмов», «Проектирование архитектуры программных систем», «Объектно-ориентированное программирование», «UX/UI-дизайн»

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при выполнении заданий на учебную (эксплуатационную) практику Б2.В.03(П) (7 семестр), на Командный проект по программной инженерии Б2.В.04(Пд) (8 семестр).

4. Место и время проведения практики

- вид практики: производственная;
- тип практики: (технологическая (проектно-технологическая));
- форма проведения практики: рассредоточенная.

В соответствии с учебным планом практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, срок проведения – 18 недель.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика проводится на базе лабораторий кафедры информационных систем и технологий 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, закреплённые приказом по Северо-Кавказскому федеральному университету.

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
ПК-1 Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ИД-2_{ПК-1} планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;	Способен планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечивать работоспособности в профессиональной деятельности;
	ИД-1_{ПК-2} Понимает основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Способен понимать основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств
ПК-2 Владеет методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий	ИД-2_{ПК-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.
	ИД-1_{ПК-4} 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.
ПК-4 Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ИД-2_{ПК-4} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры.
	ИД-1_{ПК-4} 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-3 _{ПК-4} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.
	ИД-4 _{ПК-4} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-11} Участствует в разработке стандартов, связанных с профессиональной деятельностью.	Способен принимать участие в разработке стандартов, связанных с профессиональной деятельностью
	ИД-2. _{ПК-11} Участствует в разработке норм, связанных с профессиональной деятельностью.	Способен принимать участие в разработке норм, связанных с профессиональной деятельностью.
	ИД-3. _{ПК-11} . Участствует в разработке правил, связанных с профессиональной деятельностью.	Способен принимать участие в разработке правил, связанных с профессиональной деятельностью.
	ИД-4. _{ПК-11} Участствует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Способен принимать участие в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

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	ПК-1 ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-11 ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11} ИД-3 _{ПК-11} ИД-4 _{ПК-11}	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	1,5	Собеседование

		Сбор, обработка и систематизация фактического материала, научно- технической информации, литературных источников. Анализ задачи и разработка технического задания	4,5	Отчет (письменный), собеседование
Проектно-технологический этап	ПК-1 ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-11 ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11} ИД-3 _{ПК-11} ИД-4 _{ПК-11}	Концептуальное проектирование объекта профессиональной деятельности. Создание модели данных. Проектирование приложения Разработка программного кода прикладных задач	51,0	Отчет (письменный), собеседование

Аудиторные занятия	ПК-1 ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-11 ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11} ИД-3 _{ПК-11} ИД-4 _{ПК-11}	Концептуальное проектирование объекта профессиональной деятельности. Разработка запросов к данным. Проектирование отчетов.	12,0	Отчет (письменный), собеседование
Этап формирования отчетности	ПК-1 ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-11	Анализ результатов концептуального проектирования. Разработка проектной и технической документации. Тестирование и отладка приложения	3,0	Отчет (письменный), собеседование
		Оформление отчета	9,0	

Итого за 2 семестр			81,0	
Итого			81,0	

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 производственной практике базируется на перечне осваиваемых компетенций УК-7, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, 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 «Производственная 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(Пр)	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 работы: 1-210, 6-405, 8-507, 7-320, 9-526, 11-404, 16-1205, 20-114, 20-514, 21-709, 21-812	Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную 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, прочесть 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, прочесть 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.