

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

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

Программа производственной практики

(вид практики: учебная/производственная)

Научно-исследовательская работа

(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
7

Разработано

Заведующая межинститутской
базовой кафедры

(должность разработчика)
Новикова Е.Н.

Ф.И.О.

1. Цели практики

Целями производственной практики научно-исследовательская работа по направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия, направленность (профиль) «Инженерия сложных программных систем» являются:

- являются закрепление и углубление теоретических знаний;
- формирование профессиональных компетенций, связанных с использованием в научно-исследовательской деятельности современных методов обработки и интерпретации информации, с организацией научных и прикладных исследований, с представлением результатов научной деятельности;
- формирование у студентов профессиональных навыков по применению современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно- конструкторской, управленческой и финансовой деятельности в организациях, учреждениях и предприятиях города и края.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии;
- воспитание ответственности и самостоятельности в выполнении обязанностей на первичных должностях в области применения современных математических методов и информационных технологий;
- формирование практических навыков в организации работы в области применения современных математических методов и информационных технологий, написание научных публикаций, изобретений, тезисов выступлений на конференциях различного уровня, оформление научной документации.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре ОП ВО: Производственная практика Б2.В.03(П), 7 семестр.

Производственная практика, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, является обязательной и представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

4. Место и время проведения практики

Вид практики – производственная;

Тип практики – научно-исследовательская работа;

Форма проведения практики – рассредоточено.

Практика Б2.В.03(П) научно-исследовательская работа реализуется в соответствии с учебным планом. Ее освоение происходит в 7 семестре.

Места проведения практики:

- Межинститутская базовая кафедра;
- Кафедра вычислительной математики и кибернетики;
- научные подразделения вуза.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых 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-1 _{ПК-1} Планирует проектные работы, определяет состав работ по разработке требований ИД-2 _{ПК-1} Определяет требования к компетенциям исполнителей работ в рамках разработки проекта ИД-3 _{ПК-1} Выявляет потребителей требований к системе и их интересов ИД-4 _{ПК-1} Оценивает и согласовывает сроки выполнения проектов по разработке ПО	Разрабатывает план проектных работ, детализируя мероприятия по сбору и анализу требований Выявляет ключевые квалификационные требования к исполнителям проектных задач Проводит исследование пользовательских групп для понимания их требований к системе Формирует и согласовывает график выполнения работ по проекту разработки ПО
ПК-3 Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ИД-1 _{ПК-3} Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем ИД-2 _{ПК-3} Умеет оформлять пособия по применению программных систем ИД-3 _{ПК-3} Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Знаком с подходами к созданию методических пособий по работе с программными системами Владеет навыками создания инструктивных материалов для пользователей программных систем Имеет опыт составления документации пользователя для различных программных решений
ПК-5 Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ИД-1 _{ПК-5} Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов ИД-2 _{ПК-5} Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты ИД-3 _{ПК-5} Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях ИД-4 _{ПК-5} Использует английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий	Обладает навыками работы с современным ПО для разработки презентационных материалов и оформления научных отчетов Имеет опыт разработки презентаций и оформления научно-технических отчетов Демонстрирует способности к написанию статей и представлению исследований на конференциях

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики – Научно-исследовательская работа составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ: Выбор темы	ПК-1 ПК-3	Изучение нормативно-технической	18/18	Собеседование

исследования. Постановка цели и задач исследования.				
Поиск и анализ научной литературы. Формулировка гипотезы и задач исследования Выбор методов исследования	ПК-5	документации, учебно-методических материалов. Постановка задач НИР, получение задания.	18/18	Проверка знаний
Функционально-деятельностный ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ: Планирование эксперимента (или другого вида исследования). Обработка и анализ результатов исследования. Формулировка выводов и оформление результатов	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение производственных заданий.	18/18	Собеседование, написание рефератов
		Подготовка, оформление научных статей и апробация результатов научных исследований.	18/18	Публикации в научных изданиях Собеседование
Заключительный ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ: Подготовка и оформление презентации. Публичное выступление и обсуждение результатов.	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Подготовка, оформление и защита отчёта.	18/18	Публикации в научных изданиях Собеседование
		Сдача зачёта по практике.	18/18	Письменный отчёт
Итого:			108/108	

Примечание:

– Практика реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программе

– к видам работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие виды работ.

– к видам работы на производственной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие виды работ.

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 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.

Для успешного выполнения заданий практики по производственной практике научно-исследовательская работа, обучающемуся 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 и литературного материала	1-2	1-2	1	1-4
2	Выполнение основных заданий	1-2	1-2	1	1-4
3	Изучение пакетов прикладных программ.	1-2	1-2	1	1-4

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной практике Научно-исследовательской работе базируется на перечне осваиваемых компетенций 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. А.В., Мартынова А.М. Салаватова. Основы исследовательской деятельности студентов в определениях, таблицах и схемах. Учебно-методическое пособие. Салаватова. – Нижневартовск: НВГУ, 2020. – 100 с.
2. Семиглазов В.А. Основы научных исследований. Учебное пособие. Томск: гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022. 73 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. А.Г. Бурда. Основы научно-исследовательской деятельности. Учебное пособие (курс лекций). Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Режим доступа: http://library.lgaki.info:404/2017/Бурда_Основы_НИ.pdf

2. Н.Д. Аникейчик, И.Ю. Кинжагулов, А.В. Федоров. Планирование и управление НИР и ОКР. СПб: Университет ИТМО, 2016. – 192 с. Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2033.pdf>

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические рекомендации по прохождению производственной практики научно-исследовательская работа для студентов направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Инженерия сложных программных систем» (электронный вариант).

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_операционных_систем Список операционных систем

2. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1089/217/info> Основы организации операционных систем Microsoft Windows
3. <http://www.osp.ru> (издат. Открытые системы)
4. <http://www.computer-museum.ru> (Еженедельник PC-week RE и виртуальный компьютерный музей).

8.2 Программное обеспечение:

1. Microsoft Visual Studio Community with CUDA module (В свободном доступе)
2. Microsoft Visual Studio Code (В свободном доступе)
3. Microsoft Visio Standard 2013 договор 01-эа/13 от 25.02.2013
4. MathWorks MATLAB Builder EX, MATLAB Builder JA Договор № 130-эа/13 от 28.11.2013 г.
5. DBDesigner 4 (В свободном доступе)
6. Microsoft Visual Studio Community (В свободном доступе)
7. Microsoft SQL Server 2012 Express (В свободном доступе)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению необходимости).

10. 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.

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

Прохождение 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 прохождении 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 опорнодвигательного 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.