

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:44:40

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec548c23bd8699e48288f8d1960c600

**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, кандидат технических наук, доцент

А. А. Порохня

«___» _____ 2026 г.

Программа учебной практики

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

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4

Разработано

Доцент департамента цифровых,
робототехнических систем и электроники,
кандидат технических наук, доцент
Краюткина Е. В.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Основная цель данного вида практики – формирование навыков и умений, необходимых для сбора, анализа, использования и интерпретации информации при выполнении научно-исследовательской работы в области информационных технологий.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретических дисциплин;
- формулировки целей и постановка задач исследования – составления плана научно-исследовательской работы;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- анализ информации и современных программно - технических средств в решении прикладных задач;
- представления итогов выполненной работы в виде отчета (возможно, научной статьи), оформленных в соответствии с принятыми требованиями с привлечением современных средств редактирования и печати.

Содержание учебной практики, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» охватывает следующий перечень вопросов:

- работа с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации по теме исследований;
- систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- ознакомление с основными принципами работы с деловой информацией, корпоративными информационными системами и базами данных;
- анализа рынка программно - технических и инструментальных средств для решения задач по теме исследований закрепление и углубление практической и теоретической подготовки в области информационных систем и технологий;
- формирование умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

При этом задачи и содержание практики определяются выбором конкретного предприятия, конкретными условиями прохождения практики и степень их выполнения отражается в отчёте по практике.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика (Б2.О.04 (У)) относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики базируется на освоении дисциплин Б2.О.01 (У) «Ознакомительная практика», Б2.О.02 (У) «Технологическая (проектно-технологическая практика», Б1.О.03 (У) «Эксплуатационная практика», Б1.О.07 «Проектная деятельность», Б1.О.09 «Цифровая грамотность и обработка данных», Б1.О.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», Б1.О.18 «Информационные технологии и программирование», Б1.О.19 «Физические основы информационных технологий», Б1.О.20 «Перспективные методы искусственного интеллекта», Б1.В.07 «Программирование компьютерной графики», Б1. В.09 «Алгоритмы и структуры данных в интеллектуальных данных», Б1.ФТД.В.01 «Основы

кроссплатформенного программирования», Б1.ФТД.В.02 «Персональная кибербезопасность», Б1.О.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

4. Место и время проведения практики

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика (Б2.О.04 (У)) проводится рассредоточено на 2 курсе в 4 семестре (срок проведения – 16 недель).

В период прохождения практик у студентов формируются практические навыки работы по направлению подготовки, умения принимать самостоятельные решения в реальных условиях, целостное представление о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная практика) проводится в форме самостоятельной работы студента, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение им временных, разовых и постоянных заданий.

Местом проведения учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная практика) для студентов является департамент цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии ФГАОУ ВО «Северо-кавказский федеральный университет». По индивидуальному направлению кафедры студенты могут определить и иное место практики по профессиональной направленности по согласованию с руководителем практики от кафедры.

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 по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 _{ид-1.1} - выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	Осуществляет выбор проблемной ситуации, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода
	УК-1 _{ид-1.2} - осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Поиск, отбор и систематизация информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
	УК-1 _{ид-1.3} - определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Определение и оценка рисков возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4 _{ид-4.1} - выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Осуществляет выбор приемлемого стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах
	УК-4 _{ид-4.2} - использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Применяет информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
	УК-4 _{ид-4.3} - оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	Оценка эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
ОПК-1 - способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1 _{ид-1.1} - формализует постановку задачи, используя сквозные технологии	Формализация постановки задачи, используя сквозные технологии
	ОПК-1 _{ид-1.2} - применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Использование методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	ОПК-1 _{ид-1.3} - использует методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-1 _{ид-1.4} - решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	Осуществляет поиск решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-2 _{ид-2.1} - демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	Имеются знания современных информационных технологий и программных

технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	производства при решении задач профессиональной деятельности	средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2 _{ид-2.2} - выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Осуществляет выбор современных информационных технологий и программные средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2 _{ид-2.3} - понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-2 _{ид-2.4} - использует современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Применяет современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8 _{ид-8.1} - демонстрирует знания методологий и основных методов математического моделирования	Имеются знания методологий и основных методов математического моделирования
	ОПК-8 _{ид-8.2} - выбирает математические модели, классифицирует их и определяет условия применения	Осуществляет выбор математических моделей, классифицирует их и определяет условия применения
	ОПК-8 _{ид-8.3} - осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем	Выбирает методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8 _{ид-8.4} - применяет инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Имеются знания инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8 _{ид-8.4} - проводит моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	Осуществляет моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики, научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
4 семестр				
Подготовительный этап	УК-1	Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	2	Отчет (письменный), собеседование
		Поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	16	
Производственный этап	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-8	Решение задач профессиональной деятельности с помощью естественно-научных и общетехнических знаний, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	20	Отчет (письменный), собеседование
		Изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	30	
		Изучение методов моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств	20	
Этап формирования отчетности	УК-4	Подведение итогов практики. Оформление отчета	20	Отчет (письменный), собеседование
		<i>Итого за 4 семестр</i>	<i>108</i>	

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.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике, учебной практики, научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

№ п/п		Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
			Основная	Дополни- тельная	Методи- ческая	Интернет- ресурсы
4 семестр						
1	Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	-	4, 6	1	1, 2	
2	Поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	-	4, 8	1	1, 2	
3	Решение задач профессиональной деятельности с помощью сквозных технологий, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	1, 2	1 – 3, 7, 8	1	1, 2	
4	Изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	1, 2	1 – 3, 7, 8	1	1, 2	
5	Изучение методов моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств	2, 3	1 – 3, 7, 8	1	1, 2	
6	Подведение итогов практики. Оформление отчета	1 - 3	1 - 8	1	1, 2	

7.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике, научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 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. Перечень основной и дополнительной литературы.

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Райковский, Н. А. Организация, планирование и проведение теоретических и экспериментальных исследований : учебное пособие : [16+] / Н. А. Райковский ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 150 с.
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / А. С. Шандриков. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 445 с.
3. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 89 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Старыгина, С. Д. Информатика: технологии и офисное программирование: учебное пособие / С. Д. Старыгина, Н. К. Нуриев, А. А. Нургалиева ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 232 с.
2. Галыгина, И.В. Профессиональные компьютерные программы : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 67 с.
3. Информационные технологии : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 152 с.
4. Котляревская, И. В. Организация и проведение практик: учебно-методическое пособие / И. В. Котляревская, М. А. Ильшева, Н. Ф. Одинцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 93 с.
5. Информатика : учебно-методический комплекс / Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт информационных и библиотечных технологий, Кафедра технологии автоматизированной обработки информации и др. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - Ч. 2. Программно-технические средства. - 84 с.
6. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под ред. Э. А. Арустамова. – 21-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 446 с.
7. Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие : [16+] / И. В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 200 с.
8. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 200 с.

8.1.3. Перечень методической литературы:

1. Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет» (протокол № 6 Ученого совета СКФУ от «24» декабря 2020 г.).

2. Крахоткина, Е. Методические указания по организации и проведению учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах» / Е.В. Крахоткина. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, – 2026. – 39 с. (Электронный ресурс)

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – Национальный открытый университет «ИНТУИТ».
2. <http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

8.2. Программное обеспечение

Программные продукты, необходимые для выполнения работ в соответствии с задачами практики.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для выполнения работ в соответствии с задачами практики.

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости организацией или структурным подразделением СКФУ, принимающими на практику обучающихся, относящихся к категории инвалидов, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики;
- при необходимости предоставляется дополнительное время для проведения процедуры промежуточной аттестации по практике.