

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по учебной работе
Пятигорского института (филиала) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко

« ____ » _____ 20__ г.

Программа производственной практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и
технологии

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии
обработки цифрового контента

Форма обучения

очная

Год начала подготовки

2022 г.

Реализуется в 8 семестре

Разработано

Профессор кафедры СУиИТ
(должность разработчика)

Першин И.М.
Ф.И.О.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Пятигорск, 2022

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цели практики

Целями практики Научно-исследовательская работа (НИР) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов;
- получение ими первичных навыков проведения научно-исследовательской работы.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения дисциплинам;
- сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Практика предполагает знание бакалаврами дисциплин базовой и вариативной частей, в том числе: «Информационные технологии», «Технологии программирования», «Основы распознавания образов», «Инструментальные средства в инженерных расчетах».

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- способностью проводить моделирование процессов и систем;
- способностью использовать офисные средства для подготовки отчета по практике и презентаций.

Результаты прохождения учебной практики НИР должны быть использованы в дальнейшем при прохождении технологической (проектно-технологической) практики.

4. Вид, тип практики, способ и формы проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Формы проведения практики: непрерывно.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика НИР проводится в лабораториях кафедры Систем управления и информационной безопасности Пятигорского института филиала СКФУ.

Практика проводится на втором курсе в 8 семестре.

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

6.1 Наименование компетенции

Код, формулировка	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
а Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ КОМПЕТЕНЦИИ	

ПК-1	ИД-1ПК-1 Знаком с методиками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. ИД-2ПК-1 Проводит научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла
ПК-2	ИД-1 ПК-2 Знаком с методами проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. ИД-2 ПК-2 Проводит сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-3	ИД-1 ПК-3 Ориентируется в математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. ИД-2 ПК-3 Использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
ПК-4	ИД-1 ПК-4 Знаком с правилами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. ИД-2 ПК-4 Оформляет полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-5	ИД-1 ПК-5 Ориентируется в методах и средствах разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО. ИД-2 ПК-5 Разрабатывает программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО
ПК-6	ИД-1 ПК-6 Знаком с методикой оценки качества разрабатываемого обеспечения,	Способность оценки качества

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Щербухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов. ИД-2ПК-6 Проводит оценку качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.	разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов
--	--	---

6. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики составляет 3 зачетных единиц - 81 часов

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции и индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап (инструктаж технике безопасности)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	ознакомительные лекции	12	Устный отчет
Экспериментальный этап:	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	инструктаж по технике безопасности	12	Письменный отчет
1. Закрепление теоретических и Практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты, а также техническими средствами охраны в лабораториях кафедры СУИИТ;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	12	Проверка отчета
2. Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	12	Проверка отчета
3. Проведение тестирования и исследование результатов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	мероприятия по сбору, обработке и	10	Проверка отчета

Сертификат:
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
3. Проведение тестирования и исследование результатов

вариантам;		систематизации фактического и литературного материала		
4. Решение индивидуального практического задания по вариантам;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	10	Проверка отчета
5. Подготовка и оформление отчета.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	10	Проверка отчета
Заключительный этап (защита отчета)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6		3	Защита отчета по практике
Итого			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.

Для успешного выполнения заданий по научно-исследовательской работе, студенту необходимо выполнить задания по практике.

В процессе прохождения научно-исследовательской работы используются интерактивные методы и технологии, которые формируют общекультурные компетенции у студентов за счет:

- лекций и консультаций с применением мультимедийных технологий;
- самостоятельных работ с использованием ПК и современного лабораторного оборудования.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

8. Информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия; Гос. ун-т упр.; Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. - М.: Юрайт, 2017. - 255 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2018.— 185 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55906>.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>.— ЭБС «IPRbooks».

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики «Научно-исследовательская работа» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

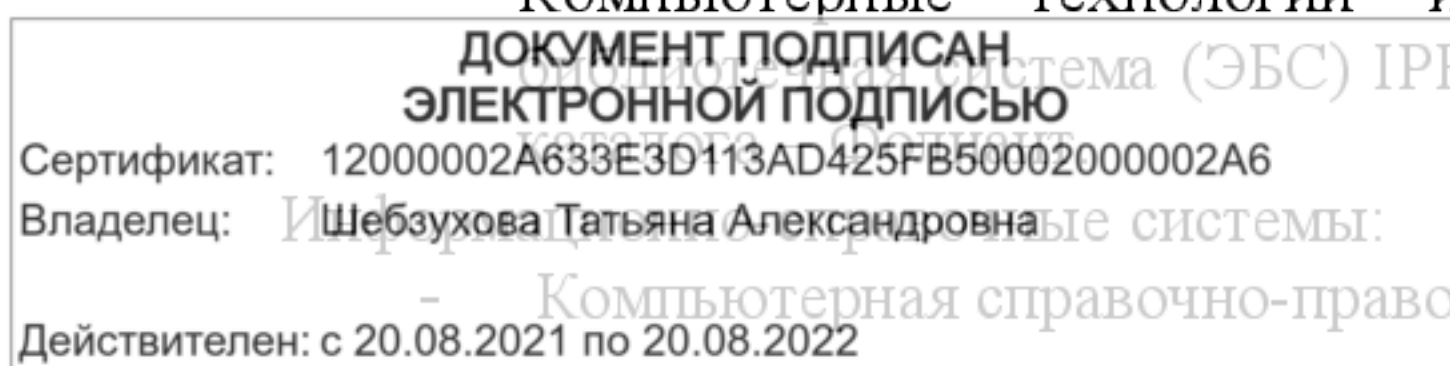
8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия;
3. <http://www.biblioclub.ru> - электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным и естественным наукам.
4. <http://www.iprbookshop.ru> - электронная библиотечная система «IPRbooks».
5. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов.
6. <http://algolist.manual.ru> - сайт, посвященный алгоритмам и методам.
7. <http://www.compress.ru> – журнал «КомпьютерПресс»;
8. <http://www.osp.ru> – издательство «Открытые системы»;
9. <http://www.cnews.ru> – издание о высоких технологиях;
10. <http://vak.ed.gov.ru/> – официальный сайт ВАК России. Перечень рецензируемых научных изданий в разделе Нормативно-справочная информация

8.2 Программное обеспечение:

Информационные технологии:

- Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.
- Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная-информационная система (ЭБС) IPRbooks.ru; Наличие базы данных электронного



Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».

- Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
- Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
- Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
- Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.

8.3 Материально-техническое обеспечение практики

Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: компьютерный класс на 12 мест с выходом в сеть Интернет, специализированное программное и техническое обеспечение, необходимое для выполнения заданий на практику.

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья: Специальных условий освоения практики не требуется.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022