

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:45:56

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета математики  
и компьютерных наук имени  
профессора Н. И. Червякова  
Грובה Т. А

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа**

|                         |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Специальность           | 10.05.01 Компьютерная безопасность                                          |
| Специализация           | Информационно-аналитическая и техническая<br>экспертиза компьютерных систем |
| Квалификация выпускника | специалист по защите информации                                             |
| Форма обучения          | очная                                                                       |
| Год начала обучения     | 2026                                                                        |
| Реализуется             | в 8 семестре                                                                |

**Разработано**

Ф.Б. Тебужева, профессор кафедры  
вычислительной математики и кибернетики

Ставрополь, 2026

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики научно-исследовательская работа, в соответствии с видами профессиональной деятельности, предусмотренными образовательным стандартом по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, являются формирование общепрофессиональных компетенций посредством применения полученных теоретических знаний, обеспечения непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы, приобретения профессиональных навыков, необходимых для работы, воспитания исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать поставленные задачи, закрепления и углубления теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе реализации учебного плана за прошедший период обучения

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

1. Приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности, предусмотренными образовательным стандартом по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность».
2. Ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач.
3. Формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии.
4. Изучение основных правил организации научно-исследовательской и проектной работы в организации, а также управления коллективом.
5. Приобретение практических навыков в организации и проведении научных исследований, а также подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
6. Приобретение практических навыков в работе по обоснованию структуры и проектированию сложных систем и комплексов управления информационной безопасностью с учетом особенностей объектов защиты.
7. Проведение анализа угроз информационной безопасности объектов и разработка методов противодействия им.
8. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.
9. Приобретение практических навыков в оформлении научно-технических отчетов, обзоров и подготовке публикаций по результатам выполненных исследований.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Научно-исследовательская работа Б2.О.04(П) относится к блоку 2 «Практика» (Обязательная часть) образовательной программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»).

Данная практика базируется на прошедших ранее практиках «Учебно-лабораторный практикум», «Ознакомительная практика», «Экспериментально-исследовательская практика», а также дисциплинах «Языки программирования», «Операционные системы», «Компьютерные сети», «Модели безопасности компьютерных систем».

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке и защите выпускных квалификационных работ и при реализации следующих практик: эксплуатационно-технологическая практика; проектно-технологическая практика; технологическая практика; преддипломная практика.

#### 4. Место и время проведения практики

Производственная практика научно-исследовательская работа в рамках образовательной программы по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»), согласно календарному учебному графику, проходит в 8 семестре, при этом на данную практику выделяются 2 недели (3 з.е.).

Прохождение практики научно-исследовательская работа может осуществляться на кафедрах и научно-образовательных центрах Северо-Кавказского федерального университета, а также в сторонних организациях.

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми студентам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Студенты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от института в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Студент начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Отчетность по практике предусмотрена в 8 семестре в виде защиты отчета на кафедре, к которой относится обучающийся.

#### 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-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                         | ИД-4 УК-3 осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели                        | Умеет эффективно работать в команде при решении учебных, научных и профессиональных задач                           |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования своего времени и других ресурсов при решении задач, поставленных в избранной сфере профессиональной деятельности | Способен рационально решать поставленные учебные, научные и профессиональные задачи в установленные сроки           |
| ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовать процедуры решения задач профессиональной деятельности     | ИД-1 ОПК-3 использует математические методы для решения типовых прикладных задач                                                                                            | Способен выбирать и использовать подходящий математический аппарат для решения исследовательских и прикладных задач |
|                                                                                                                                                                     | ИД-2 ОПК-3 разрабатывает, обосновывает и реализовывает процедуры решения задач профессиональной деятельности на основании математических методов и моделей                  | Владеет навыками разработки и анализа математических моделей для решения задач защиты информации                    |
| ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения                                                                | ИД-1 ОПК-8 составляет обзоры и готовит отчеты о результатах научно-исследовательских и проектных работ                                                                      | Способен составлять обзоры и готовить отчеты о результатах научно-исследовательских и проектных работ               |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| безопасности компьютерных систем и сетей                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
| ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации | ИД-3 ОПК-14 проводит анализ и оценивает механизмы защиты баз данных                                                                                                                                                                             | Умеет администрировать системы управления базами данных для обеспечения защищенности информации                                                                              |
| ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях         | ИД-1 ОПК-16 проводит мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах<br>ИД-2 ОПК-16 производит анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах | Способен контролировать корректность функционирования средств защиты информации<br>Владеет навыками анализа эффективности программных и аппаратных средств защиты информации |

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики научно-исследовательская работа 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                    | ИД-4 УК-3<br>ИД-3 УК-6<br>ИД-1 ОПК-3<br>ИД-2 ОПК-3<br>ИД-1 ОПК-8<br>ИД-3 ОПК-14<br>ИД-1 ОПК-16<br>ИД-2 ОПК-16 | Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Составление плана практики, формулировка поставленных задач. | 8                   | Проверка плана практики           |
| Исследовательский этап              | ИД-4 УК-3<br>ИД-3 УК-6<br>ИД-1 ОПК-3<br>ИД-2 ОПК-3<br>ИД-1 ОПК-8<br>ИД-3 ОПК-14<br>ИД-1 ОПК-16<br>ИД-2 ОПК-16 | Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала                         | 45                  | Отчет (письменный), собеседование |
| Этап обработки и анализа информации | ИД-4 УК-3<br>ИД-3 УК-6<br>ИД-1 ОПК-3<br>ИД-2 ОПК-3<br>ИД-1 ОПК-8<br>ИД-3 ОПК-14<br>ИД-1 ОПК-16<br>ИД-2 ОПК-16 | Анализ объекта практики                                                                                                              | 45                  | Отчет (письменный), собеседование |
| Итоговый этап                       | ИД-4 УК-3<br>ИД-3 УК-6<br>ИД-1 ОПК-3<br>ИД-2 ОПК-3<br>ИД-1 ОПК-8<br>ИД-3 ОПК-14<br>ИД-1 ОПК-16<br>ИД-2 ОПК-16 | Документирование практических навыков, полученных в процессе практики                                                                | 10                  | Отчет (письменный), собеседование |
| Итого                               |                                                                                                               |                                                                                                                                      | 108                 |                                   |

## **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 производственной практике научно-исследовательская работа, студенту необходимо выполнить индивидуальные задания подготовить и оформить дневник и отчет по практике, защитить отчет по практике в установленные сроки.

### **7.2 Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной практике Научно-исследовательская работа 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. Барсуков. Современные технологии безопасности / Водолазкий / Барсуков. – М: Нолидж, 2013. – На обл.: интегральный подход. – 496 с.
2. Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем: учеб. пособие для студентов вузов / П. Н. Девянин. – М.: Академия, 2005. – 144 с.: ил., табл. – (Высшее профессиональное образование). – Гриф: Доп. УМО. – Библиогр.: с. 139-140. – ISBN 5-7695-2053-1.
3. Домарев. Безопасность информационных технологий. Методология создания систем защиты / Домарев. – Киев: 2012, ТИД "ДС". – 688с.

#### **8.1.2. Дополнительная литература:**

1. Гришин. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Панфилова / Гришин. – М: 2011, ИД Форум: Инфра-М. – 416 с.
2. Завгородний. Комплексная защита информации в компьютерных системах / Завгородний. – М: 2010, Логос. – 264с.: ил.
3. Северин. Правовое обеспечение информационной безопасности предприятия / Северин. – М: Городец, 2010. – 192с.

#### **8.1.3. Методическая литература:**

1. Методические рекомендации по производственной практике Научно-исследовательская работа для студентов специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность / сост. А.П. Росенко; рец. Л.Л. Гусева. – Ставрополь: СКФУ, 2016.

#### **8.1.4. Интернет-ресурсы:**

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ <http://www.intuit.ru/>.
2. <http://biblioclub.ru>

3. База знаний и набор вычислительных алгоритмов WorframAlpha  
<https://www.wolframalpha.com/>
4. Лекториум – Онлайн-курсы и медиатека видеолекций на русском языке  
<https://lektorium.tv/>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks <https://iprbooks.ru/>
6. Википедия – Свободная энциклопедия <https://ru.wikipedia.org/>
7. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru>
8. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
9. ЭБС «Biblio-online.ru» <http://biblio-online.ru/>

## **8.2 Программное обеспечение:**

Windows 8, Microsoft Office 2010, Visual Studio 2010, Firefox, MS SQL Server 2014, MongoDB, доступ к интернет ресурсам, система MS Internet Explorer.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска.

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

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

## **10 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

Освоение 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 дисциплины (модуля) 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.