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

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Экспериментально-исследовательская практика

Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в семестре	6

Разработано:

Профессор кафедры вычислительной
математики и кибернетики
Тебуева Ф.Б.

Ставрополь 2026 г.

1. Цели практики

Целями учебной экспериментально-исследовательской практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе реализации учебного плана за прошедший период обучения, а также приобретение набора общепрофессиональных компетенций по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Изучение основных правил организации научно-исследовательской и проектной работы в организации, а также управления коллективом.
2. Приобретение практических навыков в организации и проведении научных исследований, а также подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
3. Приобретение практических навыков в работе по обоснованию структуры и проектированию сложных систем и комплексов управления информационной безопасностью с учетом особенностей объектов защиты.
4. Проведение анализа угроз информационной безопасности объектов и разработка методов противодействия им.
5. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.
6. Приобретение практических навыков в оформлении научно-технических отчётов, обзоров и подготовке публикаций по результатам выполненных исследований.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Экспериментально-исследовательская практика Б2.О.03(У) 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»).

Экспериментально-исследовательская практика базируется на следующих дисциплинах и практиках: учебно-лабораторный практикум, ознакомительная практика, языки программирования, защита в операционных системах, компьютерные сети.

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

4. Место и время проведения практики

Учебная экспериментально-исследовательская практика 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 6 семестре, при этом на данную практику выделяются 2 недели (3 з.е.)):

- вид практики: учебная;
- тип практики: экспериментально-исследовательская практика;
- формы проведения практики: дискретно.

Экспериментально-исследовательская практика осуществляется на кафедрах и научно-образовательных центрах Северо-Кавказского федерального университета.

Отчетность по практике предусмотрена в 6 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, вырабатывает стратегию действий по решению проблемной ситуации	Способен определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, вырабатывать стратегию действий по решению проблемной ситуации
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-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-4 использует стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, анализирует и синтезирует электронные схемы	Способен использовать стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, анализировать и синтезировать электронные схемы
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИД-1 ОПК-6 определяет критерии технологических процессов защиты информации для сопоставления с требованиями нормативных документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Способен определять критерии технологических процессов защиты информации для сопоставления с требованиями нормативных документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
	ИД-2 ОПК-6 разрабатывает проекты инструкций, регламентов, положений и приказов по защите информации ограниченного доступа в организации; определяет политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа	Способен разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов по защите информации ограниченного доступа в организации; определяет политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ИД-1 ОПК-9 настраивает операционные системы, системы управления базами данных и компьютерные сети с учетом требований по обеспечению защиты информации	Способен настраивать операционные системы, системы управления базами данных и компьютерные сети с учетом требований по обеспечению защиты информации
	ИД-2 ОПК-9 использует методы и средства технической защиты информации	Способен использовать в профессиональной деятельности методы и средства технической защиты информации

ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ИД-1 ОПК-11 разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками	Способен разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками
	ИД-2 ОПК-11 составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе	Способен составлять комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе
ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ИД-1 ОПК-12 использует системные приложения для управления настройками операционных систем	Способен использовать системные приложения для управления настройками операционных систем
	ИД-2 ОПК-12 выполняет резервное копирование и аварийное восстановление работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	Способен выполнять резервное копирование и аварийное восстановление работоспособности прикладного и системного программного обеспечения
ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ИД-2 ОПК-13 проводит анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы	Способен проводить анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы
ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ИД-1 ОПК-14 проектирует системы управления базами данных с учетом требований по обеспечению защиты информации	Способен проектировать системы управления базами данных с учетом требований по обеспечению защиты информации
	ИД-2 ОПК-14 настраивает и применяет современные системы управления базами данных, пользуется средствами защиты, предоставляемыми системами управления базами данных	Способен настраивать и применять современные системы управления базами данных, пользоваться средствами защиты, предоставляемыми системами управления базами данных
ОПК-6.1 Способен использовать технологии поиска, фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ИД-1 ОПК-6.1 определяет причины, цели и условия изменения свойств (состояния) программного и аппаратного обеспечения	Способен определять причины, цели и условия изменения свойств (состояния) программного и аппаратного обеспечения
	ИД-2 ОПК-6.1 применяет инструментальные средствами поиска, фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	Способен применять инструментальные средствами поиска, фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов
ОПК-6.2 Способен проводить экспертные исследования вычислительной техники и компьютерных носителей информации в рамках информационно-аналитической и технической экспертизы компьютерных систем	ИД-3 ОПК-6.2 составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной	Способен составлять экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации

	информации	
ОПК-6.3 Способен в качестве привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий применять нормативные правовые акты, методические документы, основы компьютерной криминалистики	ИД-1 ОПК-6.3 применяет нормативные правовые акты, методические документы, основы компьютерной криминалистики при проведении следственных и судебных действий по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем	Способен применять нормативные правовые акты, методические документы, основы компьютерной криминалистики при проведении следственных и судебных действий по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем
	ИД-2 ОПК-6.3 подготавливает экспертные заключения по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем	Способен подготавливать экспертные заключения по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной экспериментально-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный	ИД-3 УК-1 ИД-3 УК-6 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9 ИД-1 ОПК-11 ИД-2 ОПК-11 ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12 ИД-2 ОПК-13 ИД-1 ОПК-14 ИД-2 ОПК-14 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.1 ИД-3 ОПК-6.2 ИД-1 ОПК-6.3 ИД-2 ОПК-6.3	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Составление плана практики, формулировка поставленных задач.	9	Проверка плана практики
Исследовательский этап	ИД-3 УК-1 ИД-3 УК-6 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9 ИД-1 ОПК-11 ИД-2 ОПК-11 ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12 ИД-2 ОПК-13 ИД-1 ОПК-14 ИД-2 ОПК-14 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.1 ИД-3 ОПК-6.2 ИД-1 ОПК-6.3	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	45	Отчет (письменный), собеседование

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
	ИД-2 ОПК-6.3			
Этап обработки и анализа информации	ИД-3 УК-1 ИД-3 УК-6 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9 ИД-1 ОПК-11 ИД-2 ОПК-11 ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12 ИД-2 ОПК-13 ИД-1 ОПК-14 ИД-2 ОПК-14 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.1 ИД-3 ОПК-6.2 ИД-1 ОПК-6.3 ИД-2 ОПК-6.3	Анализ объекта практики	45	Отчет (письменный), собеседование
Итоговый этап	ИД-3 УК-1 ИД-3 УК-6 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9 ИД-1 ОПК-11 ИД-2 ОПК-11 ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12 ИД-2 ОПК-13 ИД-1 ОПК-14 ИД-2 ОПК-14 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.1 ИД-3 ОПК-6.2 ИД-1 ОПК-6.3 ИД-2 ОПК-6.3	Документирование практических навыков, полученных в процессе практики	9	Отчет (письменный), собеседование
		Итого	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.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике Экспериментально-исследовательская практика, 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 учебной Экспериментально-исследовательская практике 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. 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.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности / В. С. Барсуков, В. В. Водолазкий. – М.: Нолидж, 2000. – 496 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 490-493. – ISBN 5-89251-073-5.

2. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов сред. проф. образования / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: ИД Форум: Инфра-М, 2011. – 416 с.: прил. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 408-409. – ISBN 978-5-8199-0175-5. – ISBN 978-5-16-002310-6.

3. 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.

4. Завгородний, В. И. Комплексная защита информации в компьютерных системах: учеб. пособие вузов / В. И. Завгородний. – М.: Логос, 2001. – 264 с.: ил. – Гриф: Рек. УМО для студентов вузов. – Библиогр.: с. 259-263. – ISBN 5-94010-088-0.

5. Северин, В. А. Правовое обеспечение информационной безопасности предприятия: Учебно-практическое пособие / МГУ. – М.: Городец, 2000. – 192с. – ISBN 5-9258-0009-5.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические рекомендации по экспериментально-исследовательской практике 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. www.microsoft.com – сайт компании Microsoft
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru
5. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
6. ЭБС «Biblio-online.ru» http://biblio-online.ru/

8.2 Программное обеспечение:

Windows 10, Microsoft Office 2016, Visual Studio 2016, Firefox, MS SQL Server 2014, MongoDB, доступ к интернет ресурсам, система MS Internet Explorer.

8.3 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.

8.4 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, 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 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.