

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грובה Татьяна Андреевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2026 16:07:17
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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
канд. физ. мат. наук, доцент Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
(вид практики: учебная/производственная)

Научно-исследовательская работа
(наименование (тип) практики)

Направление подготовки/специальность	10.04.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль)/специализация	Информационная безопасность киберфизических систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1,2,3

ВВЕДЕНИЕ

1. Назначение: Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по производственной практике (научно-исследовательской работе) студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Информационная безопасность киберфизических систем».

2. ФОС является приложением к программе производственной практики, научно-исследовательская работа.

3. Разработчик (и) Бисюков В.М., доцент кафедры организации и технологии защиты информации

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Петренко В.И., заведующий кафедрой организации и технологии защиты информации

Члены комиссии: Жук А.П., профессор кафедры организации и технологии защиты информации

Минкина Т.В., доцент кафедры организации и технологии защиты информации

Представитель организации-работодателя Демурчев Н.Г., директор ООО «Инфоком-С»

Экспертное заключение: Фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Информационная безопасность киберфизических систем» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по производственной практике, научно-исследовательская работа.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ИИ), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Результаты прохождения практики: Индикаторы: УК-1 ИД-1 технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	на низком уровне: знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства	в основном знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства	знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства	на высоком профессиональном уровне знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства
УК-1 ИД-2 определение и оценка риска возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбор оптимального варианта её решения	на низком уровне умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения	в основном умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения	умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения	на высоком профессиональном уровне умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения
УК-1 ИД-3 поиск, отбор и систематизация информации для решения проблемных ситуаций на основе системного	на низком уровне владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения	в основном владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения	владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций на	на высоком профессиональном уровне владеет навыками поиска, отбора и систематизации

подхода	проблемных ситуаций на основе системного подхода	проблемных ситуаций на основе системного подхода	основе системного подхода	информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода
ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок				
ОПК-4 ИД-1 формулировка научной проблемы, анализ гипотез, выбор предмета, объекта, целей, задач исследования, применение технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	на низком уровне знает порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	в основном знает порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	знает порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	на высоком профессиональном уровне знает порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации
ОПД-4 ИД-2 сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	на низком уровне умеет осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	в основном умеет осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	умеет осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	на высоком профессиональном уровне умеет осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования
ОПД-4 ИД-3 работа с научной литературой, отбор информации по теме научного исследования, разработка планов и программ научных исследований	на низком уровне владеет навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований	в основном владеет навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований	владеет навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований	на высоком профессиональном уровне владеет навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований
ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.				

ОПК-5 ИД-1 правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	на низком уровне знает правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	в основном знает правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	знает правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	на высоком уровне знает правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем
ОПК 5 ИД-2 проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	на низком уровне умеет проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	в основном умеет проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	умеет проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	на высоком уровне умеет проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи
ОПК 5 ИД-3 проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	на низком уровне владеет навыками проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	в основном владеет навыками проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	владеет навыками проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	на высоком уровне владеет навыками проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент на высоком уровне знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства, порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации, правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем, умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения, осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи, владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований, проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент на хорошем уровне знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства, порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации, правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем, умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения, осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи, владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований, проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент на удовлетворительном уровне знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства, порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и

систематизации научной информации, правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем, умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения, осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи, владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований, проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент на низком уровне знает технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий, порядок организации личного цифрового пространства, порядок формулировки научной проблемы, анализа гипотез, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, применения технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации, правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем, умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения, осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи, владеет навыками поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками работы с научной литературой, отбора информации по теме научного исследования, разработки планов и программ научных исследований, проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях.

2. Оценочные средства по производственной практике (научно-исследовательской работе)

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-1	УК-1 ИД-1 технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	проанализировать методы поиска и анализа информации по теме научного исследования
	УК-1 ИД-2 определение и оценка риска возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбор оптимального варианта её решения	порядок выбора оптимального варианта решения научной задачи
	УК-1 ИД-3 поиск, отбор и систематизация информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода	порядок поиска, отбора и систематизации информации для решения проблемных ситуаций

ОПК-4	ОПК-4 ИД-1 формулировка научной проблемы, анализ гипотез, выбор предмета, объекта, целей, задач исследования, применение технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	порядок формулировки научной проблемы и постановки задачи исследования
	ОПК-4 ИД-2 сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	порядок сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации
	ОПК-4 ИД-3 работа с научной литературой, отбор информации по теме научного исследования, разработка планов и программ научных исследований	порядок разработки плана и программы научного исследования
ОПК-5	ОПК-5 ИД-1 правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	порядок оформления научных публикаций разных видов
	ОПК-5 ИД-2 проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	порядок оформления научно-технического отчета
	ОПК-5 ИД-3 проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	порядок подготовки научного доклада

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-1	УК-1 ИД-1 технологии поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	провести поиск и анализ информации по теме научного исследования
	УК-1 ИД-2 определение и оценка риска возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбор оптимального варианта её решения	выбрать оптимальный вариант решения научной задачи
	УК-1 ИД-3 поиск, отбор и систематизация информации для решения проблемных ситуаций на основе системного подхода	выполнение индивидуального задания по решению ситуационной задачи
ОПК-4	ОПК-4 ИД-1 формулировка научной проблемы, анализ гипотез, выбор предмета, объекта, целей, задач исследования, применение технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации	сформулировать научную проблему и провести постановку задачи исследования
	ОПК-4 ИД-2 сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования	провести сбора, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	ОПК-4 ИД-3 работа с научной литературой, отбор информации по теме научного исследования, разработка планов и программ научных исследований	разработать план и программу научного исследования

ОПК-5	ОПК-5 ИД-1 правила организации процесса исследования, методы построения оптимальных планов для научных экспериментов, оформления научных публикации в соответствии с требованиями научных конференций, выбирает и обосновывает критерии оценки защищенности открытых информационных систем	оформить три научных публикации разных видов
	ОПК 5 ИД-2 проводить и обрабатывать результаты научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, статьи	оформить научно-технический отчет
	ОПК 5 ИД-3 проведения и обработки результатов научных исследований, включая экспериментальные и оформления их результатов в научных докладах и статьях	подготовить научный доклад

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный	УК-1	научно-исследовательская работа лекция, инструктаж по технике безопасности	100	Письменный отчет
Исследовательский этап	ОПК-4;	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	200	Письменный отчет
Этап обработки и анализа информации	ОПК-4; ОПК-5	наблюдения, измерения, выполнение индивидуального задания	200	Письменный отчет
Итоговый этап	УК-1, ОПК-4, ОПК-5	анализ, обработка и систематизация материала, подготовка отчёта	148	собеседование, письменный отчет
Итого			648	

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-5.

Форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются в рабочей программе практики. По результатам прохождения практики студент представляет руководителю практики от кафедры следующие отчетные документы, заверенные подписью руководителя от организации-базы практики:

- отчет,
- отзыв руководителем практики от профильной организации или структурного подразделения СКФУ в случае, когда практика проводится на базе Университета.

Отчёт по практике включает:

- задание на практику,
- календарный план прохождения практики и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных практикантам,

- участие в научно-исследовательской работе, краткое описание работы (при наличии),
- занятия, проводимые на практике,
- участие в экскурсиях,
- полученная рабочая профессия (при необходимости),
- анкета обучающегося по итогам практики.

По окончании практики студент составляет письменный отчет. Отчет проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. Подпись руководителя практики от профильной организации должна быть заверена печатью организации. Содержание и оформление отчета должны соответствовать требованиям, разработанным выпускающей кафедрой. Информационные блоки отчета должны быть представлены в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение (цели и задачи практики, краткая характеристика базы и места практики, описание основных видов деятельности, выполняемых практикантом).
4. Разделы и подразделы (сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики в соответствии с заданием или описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики, достигнутые результаты).
5. Заключение (выводы о результатах практики и анализ возникших проблем)
6. Список литературы.
7. Приложения (по необходимости).

Оценка по практике учитывает качество представленных студентом отчетных материалов и отзывы (характеристики) руководителей практики.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения задания,
- логичность изложения,
- полнота описания.

При проверке отчетов оцениваются

- самостоятельность выполнения задания,
- качество оформления и представления результатов работы,
- уровень защиты и ответов на вопросы.

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения задания,
- качество оформления и представления результатов работы,
- уровень защиты и ответов на вопросы.