

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Утверждена  
в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**ПРОГРАММА  
ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль) программы:

специализация N 7 "Анализ безопасности информационных систем"

Сыктывкар – 2024

## **1. Общие положения**

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (утв. приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1457), и локальными актами университета.

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация (далее – ГИА/ИА) проводится экзаменационными (государственными экзаменационными) комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО).

В соответствии с ОПОП ГИА/ИА проверяет уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО выпускник должен быть готов к решению задач (-и) профессиональной деятельности следующих (-его) типов (-а) в соответствии с ОПОП:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

Формы проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации (далее вместе – итоговые (государственные) аттестационные испытания):

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость итоговой (государственной итоговой) аттестации: 9 зачетных единиц.

## **2. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации: итоговый (государственный) экзамен**

### **2.1. Цель и задачи итогового (государственного) экзамена.**

Цель итогового (государственного) экзамена:

Комплексная оценка сформированности у выпускника профессиональных компетенций, необходимых для проектирования, реализации, эксплуатации и совершенствования систем защиты информации в автоматизированных системах, а также подтверждение его готовности к самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи итогового (государственного) экзамена:

1. Верификация целостности профессионального мировоззрения

Проверить, способен ли выпускник к синтезу знаний из различных дисциплин (правовое обеспечение ИБ, сетевая безопасность, администрирование) для решения комплексной задачи.

2. Оценка способности к системному анализу и абстрактному мышлению

Определить, может ли выпускник перейти от частного случая к общей модели угроз и обратно. Экзамен должен ответить на вопрос: способен ли он, столкнувшись с конкретным инцидентом или уязвимостью, выявить системную проблему в архитектуре АС, а получив задачу спроектировать защиту, — предугадать частные векторы атак на свою конструкцию.

3. Аттестация способности к аргументированной защите своих решений

Проверить сформированность профессиональной уверенности и коммуникативной компетенции. Выпускник должен не только дать правильный ответ, но и грамотно его обосновать, отстаивать свою точку зрения перед комиссией экспертов.

4. Подтверждение соответствия выпускника актуальному запросу рынка труда

Установить, что компетенции выпускника релевантны текущим и перспективным требованиям работодателей.

5. Формирование итоговой обратной связи для совершенствования образовательной программы

Получить диагностические данные о сильных и слабых сторонах подготовки студентов. Анализ ответов и типичных ошибок выпускников позволяет выявить пробелы в учебном плане, скорректировать содержание курсов, методы преподавания и расставить необходимые акценты в подготовке следующих поколений студентов.

Трудоемкость итоговой (государственной итоговой) аттестации в форме итогового (государственного) экзамена: 3 зачетных единиц.

Формы проведения итогового (государственного) экзамена:

- устно

## **2.2. Перечень дисциплин (модулей), формирующих программу итогового (государственного) экзамена**

В программу итогового (государственного) экзамена включены вопросы и/или задания по дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Безопасность операционных систем
- Угрозы информационной безопасности автоматизированных систем
- Моделирование систем и средств защиты информации
- Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
- Программно-аппаратные средства защиты информации
- Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении

## **2.3. Содержание итогового (государственного) экзамена**

Содержание итогового (государственного) экзамена включает наименование разделов и/или тем соответствующих дисциплин (модулей), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, либо могут представлять собой комплексные темы междисциплинарного характера.

Наименование разделов и/или тем, выносимых на итоговый (государственный) экзамен:

HereTextPlaceForExamVopros

## **3. Учебная литература, ресурсы сети Интернет, программное обеспечение**

- основная литература:

htt

- дополнительная литература:

HereTextPlaceForDopLitExam

- периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

HereTextPlaceForPeriodicExam

- электронно-библиотечные системы:

HereTextPlaceForEbsExam

- современные профессиональные базы данных:

HereTextPlaceForBasesExam

- информационные справочные системы:

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс

<http://www.consultant.ru/>.

- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

операционная система Windows, офисный пакет, текстовые и графические редакторы, программы для просмотра документов, браузеры.

## **2.5. Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации: итоговый (государственный) экзамен**

2.5.1. Перечень компетенций и критерии оценки результатов сдачи итогового (государственного) экзамена.

В рамках проведения итогового (государственного) экзамена проверяется сформированность следующих компетенций:

2.5.2. Оценочные средства:

Перечень вопросов и/или заданий, выносимых на итоговый (государственный) экзамен:

HereTextPlaceForExamOtchenka

2.5.3. Критерии оценивания результатов сдачи итогового (государственного) экзамена:

<b>Критерии оценивания</b>	
<b>отлично</b>	обучающийся способен самостоятельно искать, анализировать и оценивать профессиональную информацию; понимать методологические основы профессиональной деятельности; решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи, а также в различных рабочих ситуациях; осуществлять текущий и итоговый контроль своей, а при необходимости и групповой профессиональной деятельности, ее оценку и при необходимости коррекцию; принимать решения в сфере исполнения своих обязанностей; проявлять полученные навыки при решении профессиональных задач различной сложности; избирать пути решения сложных профессиональных задач. При ответе на вопросы и/или выполнении заданий обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание программного материала; использует соотносимые знания дисциплин, не включенных в программу экзамена; демонстрирует знание современной учебной и научной литературы; точно и корректно использует научную и специальную терминологию; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы; обнаруживает способность творчески применять знания теории к решению профессиональных задач; демонстрирует способность к комплексному анализу, сопоставлению различных подходов к рассмотрению вопросов и/или заданий билета, формулированию обоснованных выводов, умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по проблематике вопросов, давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;

<b>хорошо</b>	<p>обучающийся способен самостоятельно искать, анализировать и оценивать профессиональную информацию; решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи; осуществлять текущий и итоговый контроль своей профессиональной деятельности, ее оценку и при необходимости коррекцию; владеет сложными навыками в сфере своей профессиональной деятельности, способен, используя их, активно влиять на происходящее, самостоятельно принимать решения в сфере профессиональной деятельности и проявлять полученные навыки в ситуациях различной сложности. При ответе на вопросы и/или выполнении заданий обучающийся обнаруживает всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала в целом; использует при ответе соотносимые знания дисциплин, не включенных в программу экзамена; демонстрирует знание современной учебной и научной литературы; корректно использует научную и специальную терминологию; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы; обнаруживает способность применять знания теории к решению профессиональных задач; демонстрирует способность к комплексному анализу вопросов и/или заданий билета и формулированию обоснованных выводов, умение в целом ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по проблематике вопросов, давать им критическую оценку; допускает отдельные погрешности и неточности в формулировках;</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся имеет представление о том, какие именно способности должны сформироваться в процессе обучения по данному направлению; способен самостоятельно искать, анализировать и использовать профессиональную информацию; способен, используя полученные знания и навыки, самостоятельно на должном уровне осуществлять основные виды профессиональной деятельности, решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи, самостоятельно контролировать, оценивать и корректировать свою профессиональную деятельность. При ответе на вопросы и/или выполнении заданий обучающийся показывает достаточные знания отдельных блоков программного материала; демонстрирует фрагментарное знание современной учебной и научной литературы; корректно использует научную и специальную терминологию; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы; обнаруживает способность применять знания теории к решению профессиональных задач; демонстрирует способность к формулированию выводов, умение в целом ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по проблематике вопросов, давать им сравнительную оценку; допускает существенные погрешности и неточности в формулировках;</p>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся не владеет необходимыми для осуществления профессиональной деятельности знаниями и навыками, или владеет ими фрагментарно, не способен их применять в процессе профессиональной деятельности, не способен решать типовые профессиональные задачи. При ответе на вопросы и/или выполнении заданий обучающийся показывает недостаточный объем знаний вопросов билета и программного материала в целом либо не дает ответ или отказывается от ответа хотя бы на один вопрос билета; не демонстрирует знание современной учебной и научной литературы; некорректно использует научную и специальную терминологию; излагает ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; обнаруживает некомпетентность в решении стандартных (типовых) профессиональных задач, неспособность к формулированию выводов; демонстрирует неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по проблематике вопросов; допускает грубые стилистические и логические ошибки.</p>

## 2.6. Методические материалы для итогового (государственного) экзамена

Рекомендации обучающемуся по подготовке к итоговому (государственному) экзамену:

HereTextPlaceForExamMetRegOb

Методические рекомендации по процедуре проведения итогового (государственного) экзамена:

HereTextPlaceForExamMetRegProcedure

### **3. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации: выпускная квалификационная работа**

HereTextPlaceForVKRError

#### **3.1. Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

Цель выпускной квалификационной работы:

HereTextPlaceForVKRTarget

Задачи выпускной квалификационной работы:

HereTextPlaceForVKRZads

Трудоемкость итоговой (государственной итоговой) аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы: HereTextPlaceForVKRZachEd зачетных единиц.

#### **3.2. Темы выпускных квалификационных работ**

Темы выпускных квалификационных работ соответствуют современному уровню развития науки, требованиям к уровню знаний и компетенций, имеют актуальность и практическую значимость и выполняются по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов и др.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет в установленном порядке предоставляет обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ:

HereTextPlaceForVKRTems

#### **3.3. Учебная литература, ресурсы сети Интернет, программное обеспечение**

- основная литература:

HereTextPlaceForOsnLitVkr

- дополнительная литература:

HereTextPlaceForDopLitVkr

- периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

HereTextPlaceForPeriodicVkr

- электронно-библиотечные системы:

HereTextPlaceForEbsVkr

- современные профессиональные базы данных:

HereTextPlaceForBasesVkr

- информационные справочные системы:

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>.

- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

операционная система Windows, офисный пакет, текстовые и графические редакторы, программы для просмотра документов, браузеры.

### **3.4. Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой)**

#### **аттестации: выпускная квалификационная работа**

3.4.1. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы проверяется сформированность у выпускника следующих компетенций:

3.4.2. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

При выставлении оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы могут учитываться следующие требования:

1. Актуальность проблемы исследования:

- решение проблемы ориентировано на получение актуального знания;
- взаимообусловленность темы, цели, задач, объекта, предмета исследования,

2. Признаки научного исследования:

- наличие структурных элементов научного исследования,
- достаточность привлеченного теоретического и практического материала,
- современность использованного библиографического материала;

3. Концептуальность исследования:

- наличие теоретически обоснованной авторской позиции,
- обоснование выбора методов исследования (при наличии);

#### 4. Практико-ориентированность исследования:

- практическая значимость проблемы исследования,
- практическая перспективность исследования;

#### 5. Достоверность результатов исследования:

- использование обоснованного комплекса методов и методик сбора, анализа и интерпретации экспериментального материала (при наличии),
- достаточность экспериментальной выборки (при наличии);

#### 6. Стиль, язык изложения, объем, оформление работы:

- изложение текста работы на профессиональном языке и в научном стиле;
- объем и оформление текста выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями (раздел «Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения»).

#### Критерии оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы:

Критерии оценивания	
<b>отлично</b>	обучающийся способен самостоятельно искать, анализировать и оценивать профессиональную информацию; понимать методологические основы профессиональной деятельности; решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи, а также в различных рабочих ситуациях; осуществлять текущий и итоговый контроль своей, а при необходимости и групповой профессиональной деятельности, ее оценку и при необходимости коррекцию; принимать стратегические решения в сфере исполнения своих должностных обязанностей; проявлять полученные навыки при решении профессиональных задач различной сложности; избирать оригинальные пути решения сложных профессиональных задач. Оценка «отлично» ставится, если в процессе защиты подтверждается полное соответствие ВКР установленным и рекомендованным общим требованиям; обучающийся системно и последовательно излагает основное содержание исследования, демонстрирует полное и корректное толкование понятий и категорий; обнаруживает понимание материала работы, может обосновать свои суждения, выводы и предложения, их применение на практике – со ссылкой на источники; содержательно и аргументированно отвечает на все поставленные вопросы.
<b>хорошо</b>	обучающийся способен самостоятельно искать, анализировать и оценивать профессиональную информацию; способен решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи, а также в различных рабочих ситуациях; осуществлять текущий и итоговый контроль своей профессиональной деятельности, ее оценку и при необходимости коррекцию; владеет сложными навыками в сфере своей профессиональной деятельности, способен, используя их, активно влиять на происходящее, самостоятельно принимать решения в сфере профессиональной деятельности и проявлять полученные навыки в ситуациях различной сложности. Оценка «хорошо» ставится, если в процессе защиты подтверждается полное соответствие ВКР установленным и рекомендованным общим требованиям; обучающийся последовательно излагает основное содержание исследования, демонстрирует корректное толкование понятий и категорий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, выводы и предложения, их применение на практике, аргументированно отвечает на все поставленные вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и (или) 1-2 недочета в последовательности и содержательно оформлении излагаемого.

<b>удовлетворительно</b>	обучающийся имеет представление о том, какие именно способности должны сформироваться в процессе обучения по данному направлению; способен самостоятельно искать, анализировать и использовать профессиональную информацию; способен, используя полученные знания и навыки, самостоятельно на должном уровне осуществлять основные виды профессиональной деятельности, решать различные типы практических задач в профессиональной области, в том числе корректировать свои действия при изменении условий выполнения задачи, самостоятельно контролировать, оценивать и корректировать свою профессиональную деятельность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если в процессе защиты в целом подтверждается соответствие ВКР установленным и рекомендованным общим требованиям; обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений тематики исследования, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке норм и правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, выводы, предложения или привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки; отвечает частично на поставленные вопросы.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся не владеет необходимыми для осуществления профессиональной деятельности знаниями и навыками, или владеет ими фрагментарно, не способен их применять в процессе профессиональной деятельности, не способен решать типовые профессиональные задачи. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если в процессе защиты частично подтверждается соответствие ВКР установленным и рекомендованным общим требованиям; обучающийся обнаруживает незнание большей части материала исследования; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает содержание работы; отвечает частично или отказывается от ответа на поставленные вопросы, уровень самостоятельности выполнения работы составляет: менее 50% по программам бакалавриата и специалитета, менее 60 % - по программам магистратуры (с учетом заключения о проведении проверки ВКР на предмет объема заимствований с использованием системы «Антиплагиат»).

### **3.5. Методические материалы по защите выпускной квалификационной работы**

3.5.1. Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения:

Общие требования к выпускной квалификационной работе содержат общие положения, цели и задачи выпускной квалификационной работы, требования к тексту и оформлению выпускной квалификационной работы. Требования размещены:

<https://www.syktso.ru/sveden/education/Требования%20к%20ВКР.pdf>

HereTextPlaceForVKRTrebovania

3.5.2. Методические рекомендации по подготовке выпускных квалификационных работ.

Методические рекомендации по подготовке выпускных квалификационных работ, содержат информацию об основных этапах исследования, рекомендации по работе над рукописью, требования к оформлению работы и размещены:

<https://www.syktso.ru/sveden/education/Методические рекомендации КР и ВКР.pdf>

## **4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определен в Положении об итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

## **5. Материально техническое обеспечение итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Университет на законном основании располагает материально-техническим базой (помещениями и оборудованием) для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестация по основной профессиональной образовательной программе в соответствии с учебным планом.

Сведения о материально-техническом обеспечении итоговой (государственной итоговой) аттестация содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

## **6. Особенности проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся из числа инвалидов итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации и другие локальные акты университета по вопросам проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.